ISSN 2093-5986(Print)
ISSN 2288-0666(Online)

The Korean Journal of Health Service Management
Vol.11 No.2 pp.129-142 June 2017
https://doi.org/10.12811/kshsm.2017.11.2.129

청소년의 구강건강증진행위에 미치는 영향요인 연구

김영임‡
전주비전대학교 치위생과

A Study on the Effective Factor of an Oral Health Promotion Behavior for Adolescents

Young-Im Kim‡
Department of Dental Hygiene, Vision College of Jeonju

<Abstract>

Objectives : The purpose of this study was to identify the main variables of difference in high school students' oral health promotion behaviors among adolescents and to improve their academic and oral health promotion behaviors. **Methods** : The research subjects consisted of 311 high school students in Jeonju. **Results** : The adequacy of the hypothetical model accounted for 46.9 % of the oral health promotion behavior. The Redundancy of all variables showed the value of the positive values, indicating that the Goodness of fit was greater than the optimum value of the model, and the model of the PLS was a desirable model. The effects of perceived benefits, self efficacy, and social support on oral health promotion behaviors were found to be higher in oral health promotion behaviors. **Conclusions** : This study is expected to have a significant impact on the perception of the oral health promotion for adolescents in the future and will contribute to the expansion and generalization of Pender's oral health promotion model.

Key Words : Adolescent, Oral Health Promotion, Pender's Health Promotion Model

‡ Corresponding author : Young-Im Kim(yikim@jvjsion.ac.kr) Department of Dental Hygiene, Vision College of Jeonju
• Received : Mar 22, 2017 • Revised : Apr 17, 2017 • Accepted : Jun 19, 2017

Ⅰ. 서론

오늘날 국민들의 생활수준이 향상되고 기대 수명이 늘어나면서 건강에 대한 관심이 고조되고 있다. 이에 인간이 누릴 수 있는 가장 소중한 행복을 위하여 건강을 증진하는 활동이 중요하게 대두되고 있다. 건강이 행복한 삶을 위해 필수 불가결한 요소라고 한다면, 구강건강 역시 그렇다고 할 수 있다[1].

특히 청소년기는 급격한 신체적, 정서적 변화와 함께 아동기를 거치면서 형성된 생활습관과 건강 및 구강건강에 대한 중요한 태도가 발달되고 성인기 이후의 건강생활에 근원이 되는 시기이며[2], 모든 면에서 성인으로 완성되는 시기이다. 하지만 우리나라의 청소년기는 과중한 학업과 대학 입시에 대한 부담으로 건강의 중요성을 소홀히 하는 경우가 많다[3]. 이러한 청소년기에 형성된 건강위험행위는 성인이 되어가는 과정에서 태도와 습관으로 자리매김 하게 되어 고치기 힘들어 지고, 성인기에 이르러서는 만성질환으로 이환까지 영향을 미치므로 건강뿐만 아니라 구강건강관리 역시 체계적으로 예방위주의 정기적인 구강건강관리가 필요할 것이다[4]. Locker[5]는 구강건강은 효율적인 대화를 가능하게 하고 다양한 음식의 섭취로 인해 즐거움을 주며 사회적으로 자신감을 높여 삶의 질을 향상시키는데 중요한 영향을 준다고 보고한 바 있다. 따라서 청소년기의 체계적인 구강건강관리를 통해 일생의 구강건강을 유지·증진시키는 방안이 강조되어야 한다.

청소년기는 아직 모든 습관이 확고히 형성되지 않아 구강건강증진행위에 있어서도 수정 가능성이 크며 예방과 관리가 반드시 필요한 시기임으로 구강건강증진행위에 대한 지속적인 관심이 필요하다. 그럼에도 불구하고 현재까지 청소년의 구강건강증진행위에 직·간접적인 영향을 주는 요인에 관한 연구는 미비한 실정이다. Pender는 건강증진이란 안녕의 수준을 증가시키고 개인, 가족, 지역사회의 잠재력을 활성화하기 위한 방향으로 제시된 활동이며 질병이나 문제 지향적인 것이 아니라 건강의 긍정적인 잠재성을 확장시키기 위해 추구하는 것으로 정의하였다[6]. 건강을 증진하고 건강증진행위를 위해서 이에 영향을 미치는 통합적 모형으로 널리 사용되는 것이 Pender의 건강증진 모형이다. 인간행위의 인지-지각적 요인에 기반을 둔 모형으로 매우 방대하며 모형 전체의 개념을 한 연구에서 검증하는 것이 어려워 연구자들은 대부분 일부 변수만을 선택하여 연구하였다[7]. 이러한 다차원적 요인들을 규명하는 이론 중 통합적 모형으로 널리 사용되는 Pender의 건강증진 모형에 관한 선행 문헌 고찰을 기초로 할 것이며, 이를 통해 구강건강증진행위에 수행가능성이 있는 영향 요인을 이용하여 모형을 구축하고 검증하는 연구를 진행하고자 한다. 본 연구결과를 토대로 청소년의 구강건강증진행위에 강화할 수 있는 효율적인 구강건강증진프로그램 개발이 가능해질 것이며, 동시에 청소년의 구강건강을 향상시키는데에도 이바지할 것이라고 판단된다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 편의표본추출법에 의해 선정된 전라북도 전주시 소재의 일부 고등학교에 재학중인 고등학생을 대상으로 실시하였다. 일부 고등학교는 총 5개교이었으며, 전체 고등학생의 분포도는 1학년 124명, 2학년 121명, 3학년 105명이었다. 연구의 조사기간은 2013년 04월 03일부터 07월 20일까지이었으며, 자기기입법에 의한 설문지를 적용하여 조사하였다. 본 조사가 시작되었던 2013년 당시, 생명연구윤리심의위원회(IRB)의 심의 의무화가 시행되기 이전이었다. 따라서 심의를 거쳐야 한다는

규정이 없었기 때문에 별도의 승인절차는 거치지 않았으며, 본 연구에 대하여 담임교사의 도움을 받아 연구자가 연구목적을 충분히 설명한 후 연구 참여에 동의 의사를 밝힌 자만을 대상으로 설문조사하여 담임교사를 통하여 회수하였다. 설문에 대한 응답은 조사대상 350명 중 불성실하게 응답한 39명을 제외한 311명을 최종 분석대상으로 사용하였다.

2. 연구 도구

1) 주관적 구강건강상태

Speake et al.[8]이 개발한 도구를 기초로 하여 개인의 주관적 구강건강상태를 평가할 수 있도록 수정·보완하여 만든 총 6문항을 4점 Likert 척도로 측정하였다. 4점 만점에 점수가 높을수록 주관적 구강건강상태가 높은 것으로 평가되었다. 주관적 구강건강상태의 신뢰도 Cronbach's a는 .674이었다.

2) 과거 구강건강관련 행위

Kim & Kim[9]과 Kim[10]이 이용한 도구를 수정·보완하여 총 8문항을 4점 Likert 척도도 측정하였다. 점수가 높을수록 지난 6개월 동안 구강건강과 관련된 행위를 잘 수행했음을 의미한다. 본 연구에서의 과거 구강건강관련행위의 신뢰도는 Cronbach's a는 .636이었다.

3) 학업 스트레스

Kim & Kim[9]과 Kim[10], Kim & Lee[11]이 이용한 도구를 수정·보완하여 공부나 성적으로 인한 학업 스트레스를 총 7문항으로 측정하였다. 4점 Likert 척도로 측정하여 점수가 높을수록 학업 스트레스가 높음을 의미한다. 학업 스트레스의 신뢰도 Cronbach's a는 .776이었다.

4) 지각된 유익성

지각된 유익성은 구강건강행위 실천 시 나타날 것이라고 기대하는 이익으로 구강병을 예방하거나 조기 발견 할 수 있으며, 구강건강증진행위를 하도록 동기화를 제공하는데 의미가 있다[6]. Kim & Kim[9]과 Kim[10], Kim & Lee[11]가 이용한 도구를 수정·보완하여 총 8문항을 Likert 4점 척도로 청소년의 구강건강관련 지각된 유익성을 측정하였다. 점수가 높을수록 지각된 유익성이 높으며, 신뢰도는 Cronbach's a는 .726이었다.

5) 지각된 장애성

Mun[12]의 건강신념 측정도구를 토대로 청소년의 치과 진료 및 구강건강에 대한 장애문제를 파악하기 위한 도구로 수정·보완하여 총 8문항을 Likert 4점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 지각된 장애성이 높음을 의미한다. 지각된 장애성 신뢰도는 Cronbach's a는 .744이었다.

6) 자기 효능감

Kim & Kim[9]과 Kim[10]이 이용한 도구를 수정·보완하여 총 8문항을 Likert 4점 척도로 측정하였다. 구강건강관련 바람직한 결과를 얻기 위하여 특정한 행위를 성공적으로 수행할 수 있다는 믿는 신념으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 자기 효능감의 신뢰도는 Cronbach's a는 .742이었다.

7) 자아 존중감

Kim[10]의 도구를 기초로 하여 자신을 긍정적으로 수용하고 구강이 건강한 가치 있는 사람이라고 인지하는 자아 존중감을 측정할 수 있도록 수정·보완하여 총 8문항을 Likert 4점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 자아 존중감이 높음을 의미하며. 신뢰도 Cronbach's a는 .635이었다.

8) 사회적 지지

Suh[13]가 수정한 도구를 기초로 하여, 본인, 친구, 선생님, 부모님 등의 대인 관계적 구강건강관리를 정신적, 물리적 도움을 받을 수 있는 사회적 지지 도구로 총 8문항을 4점 척도로 사용하였다. 점수가 높을수록 사회적 지지가 높음을 의미하며 신뢰도 Cronbach's a는 .764이었다.

9) 구강건강증진행위

구강건강증진행위는 구강건강을 증진하고 유지하며 질병을 예방하기 위하여 개인이 주도적으로 책임감을 가지고 지속해서 수행해야 하는 과정[14]으로 Choi et al.[15]이 개발한 측정도구를 수정·보완하여 총 12문항의 측정도구를 사용하였다. 4점 Likert 척도로 이루어져, 점수가 높을수록 구강건강증진행위의 수행 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에의 구강건강증진행위의 신뢰도 Cronbach's a는 .672이었다.

3. 자료 분석방법

수집된 자료는 PLS 구조방정식 모형 분석을 이용하였다. PLS 구조방정식은 자료의 표본 수가 적은 경우나 조형지표(Formative indicators)가 이용된 경우에 사용될 수 있으며, 다변량 정규분포를 요구하지 않는다[16]. 따라서 본 연구에서는 주관적 구강건강상태, 과거 구강건강관련행위, 학업 스트레스, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자기 효능감, 자아 존중감, 사회적 지지와 종속변수인 구강건강증진행위의 잠재변수가 조형지표로 이루어져 있으므로 AMOS나 LISREL에서 사용되는 일반적인 구조방정식 모형보다 PLS 구조방정식 모형이 본 연구에 적합하다고 판단하였다. PLS 구조방정식 모형의 경로계수의 유의성 검정은 표본을 1,000회 추출하여 Bootstrap 방법을 이용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 측정모형의 신뢰성 분석

반영지표인 측정변수의 신뢰도 문항의 내적 일치도를 측정하는 Cronbach's alpha와 결합 신뢰도(Composite reliability)로 평가하며, 일반적으로 결합 신뢰도의 값이 0.7이상이면 신뢰성이 있는 것으로 평가된다[17]. 측정모형에 관한 분석 결과는 반영지표(Reflective indicators)인 학업스트레스의 결합 신뢰도는 .851, AVE(Average Variance Extracted) .633, Cronbach's alpha는 .749로 확인되었다<Table 1>.

<Table 1> Reliability measurement model

Factor	Communality	Composite reliability	AVE	Cronbach's α
Subjective oral health condition	.382			
Past oral health related behavior	.214			
Academic stress	.417	.851	.633	.749
Perceived benefits	.274			
Perceived barriers	.318			
Self efficacy	.299			
Self esteem	.287			
Social support	.302			
Oral health promotion behavior	.145			

2. 측정모형의 타당성 분석

측정모형 판별 타당성은 반영지표인 학업 스트레스의 요인적재값이 모두 0.5 이상으로 매우 높고 유의하게 나타나 판별 타당성이 존재하는 것으로 확인되었다(p<.001).

조형지표인 주관적 구강건강상태는 '현재 구강건강상태가 좋은 편이다(p<.001)', '다른 친구들과 비교하여 구강건강상태가 좋다고 생각한다(p<.01)', '입을 크게 벌리거나 씹을 때 턱이 빠지거나 아프다고 느낀다(p<.001)', '잇몸에서 피가 난 적이 있다(p<.01)'에서 유의하게 나타났다,

과거 구강건강관련 행위는 '지난 6개월 동안 하루 3회 이상 칫솔질을 했다(p<.05)', '지난 6개월 동안 3분 이상 칫솔질을 하려고 노력했다(p<.001)', '지난 6개월 동안 편식을 하지 않았다(p<.01)', '지난 6개월 동안 손톱 깨물기, 손가락 깨물기, 입술 깨물기 등을 하지 않으려고 노력했다(p<.05)'는 유의하게 나타났다. 학업스트레스는 모든 변인이 유의한 영향을 주었다.

지각된 유익성은 모든 변인이 유의한 영향을 주었으며, 지각된 장애성은 '미루는 성격 때문에 구강건강을 위한 행동을 할 수가 없다(p<.01)', '치과에 가는 것이 복잡하고 어렵다고 생각한다(p<.01)', '규칙적으로 칫솔질하는 것이 귀찮다고 생각한다(p<.01)', '올바른 칫솔질 방법을 몰라서 대충 닦는다(p<.001)', '학교에서 점심 식사 후엔 칫솔질을 할 수 없다(p<.01)'의 항목이 유의하게 나타났다.

자기 효능감에서 '구강건강을 위해 칼슘이 많은 음식(우유, 멸치 등)을 챙겨 먹을 수 있다(p<.001)', '구강에 문제가 생겼을 때는 치과의사나 치과위생사와 상담해야 한다는 것을 알고 있다.(p<.01)', '치과 치료가 필요하다면 치료를 열심히 받을 의지가 있다(p<.01)', '구강건강향상을 위해 치과를 방문할 의향이 있다(p<.001)'의 유의하게 나타났다.

자아 존중감에서는 '치아건강에 대해 대체적으로 만족한다(p<.001)', '치아를 보이며 웃는 얼굴이 예쁘다(p<.05)', '칫솔질을 잘해서 구강상태가 좋다(p<.001)', '구강관리를 위해 긍정적인 태도로 적극 관리한다(p<.05)', '구강관리 습관은 내세울 것이 별로 없다(p<.05)'의 5개 항목에서 유의하게 나타났다. 사회적 지지는 '치과나 병원을 쉽게 이용할 수 있다(p<.01)', '부모님은 칫솔을 자주 교체해 주신다(p<.001)', '친구들은 내가 아플 때 나의 일을 대신 해준다(p<.01)'의 3개 항목이 유의하게 나타났다.

마지막으로 종속변수인 구강건강증진행위에서는 '음식을 먹을 때 과일이나 채소를 함께 먹는 경우가 많다(p<.001)', '식전보다는 식후에 칫솔질하는 경우가 더 많다(p<.01)', '취침 전에는 대부분 칫솔질을 한다(p<.001)', '칫솔질 시간은 대부분 3분 이상이다(p<.001)', '학교나 치과에서 받은 구강검사 결과로 치료가 필요하다는 것을 알았을 때 대부분 즉시 치과에 가서 치료를 받았다(p<.01)', '인터넷이나 대중매체에 나오는 구강관련 정보에 관심이 많다(p<.01)'의 6개 항목이 구강건강증진행위를 유의하게 나타났다<Table 2>.

<Table 2> The Validity of the measurement model

Factor	Question	Loading	t-value
Subjective oral health condition	1. My dental health status is fine now.	.486	4.945***
	2. Compare to my friends, my dental health status is quite good.	.219	2.325**
	3. Sometimes it is uncomfortable to chew foods.	.109	1.268
	4. When I open my mouth wide or chewing foods, my jaw drops or I feel a pain.	.124	1.259***
	5. I suffered from a toothache in the past.	.095	1.142
	6. My gums once bled before.	.233	3.123**
Past oral health related behavior	1. In the past six months, I saw books or broadcast program related with dental health.	.015	.079
	2. In the past six months, I had questions about dental health and asked them to dentists, dental hygienists or nurse teacher.	.124	1.528
	3. In the past six months, I brushed my teeth three times a day.	.448	6.829*
	4. In the past six months, I tried to brush my teeth over three minutes.	.476	6.412***
	5. In the past six months, I went to dentist as soon as I feel pain in my teeth to maintain my dental health.	.156	1.991
	6. In the past six months, I didn't pick at my food.	.324	5.421**
	7. In the past six months, I tried not to eat the foods bad for teeth.	.198	1.876
	8. In the past six months, I tried not to bite nails, fingers or lips.	.224	3.421*
Academic stress	1. I live in fear of my parents' questions about my grades.	.621	12.994***
	2. It annoys me when my parents talking about my grades.	.642.	11.753***
	3. I go to my room and pretend studying whenever my parents come back home even if I was watching TV or playing at home.	.654	16.445***
	4. My parents don't understand my hobby and always nag me to study. It's frustrating.	.631	18.423***
	5. I go home late on purpose in order not to hear my parents' nagging about study.	.679	19.115***
	6. I'm really nervous in class because teacher may ask me a question.	.611	11.542***
	7. My chest is heavy when school hour starts.	.649	12.954***
Perceived benefits	1. Brushing your teeth well will help prevention of cavity.	.296	2.515***
	2. You need to use permanent teeth for life so its care is very important.	.348	4.125**
	3. Reducing snacks help to prevent cavity.	-.386	3.267***
	4. Balanced diet helps dental health.	.359	4.195**
	5. Dental inspection every six month or a year prevent cavities from forming.	.207	2.924**
	6. When caught and treated cavity early, it helps to maintain dental health.	.186	2.095*
	7. The more brushing teeth frequently the healthier teeth are.	-.296	4.248**
	8. Brushing teeth well will reduce bad breath.	.142	2.425*
Perceived barriers	1. My laziness serves no good to my dental health.	.201	2.687**
	2. I cannot start dental treatment because of expensive cost.	.124	1.267
	3. It is complicated and hard to go to a dentist.	.262	2.456**
	4. I'm afraid dental treatment might be hurt.	-.018	.121
	5. Brushing teeth regularly is very tiresome.	.301	4.315**
	6. I don't know the correct way to brush my teeth so I just do it sloppy.	.344	5.109***
	7. I don't brush my teeth after lunch at school.	.372	5.489**
	8. I'm sweet tooth so I don't reduce my sugar consumption like coke, chocolate, etc.	.026	.569

<Table 2> The Validity of the measurement model(contiuned)

Factor	Question	Loading	t-value
Self efficacy	1. I consume calcium-rich foods such as milk, anchovies, etc. for dental health.	.285	3.856***
	2. I'd like to invest my time and efforts to get useful information about dental health.	-.146	1.695
	3. I'm willing to take oral examination before any problem happens in my mouth.	.026	.158
	4. I know I need to consult dentist or dental hygienist about dental health problem whenever I have one.	.296	2.759**
	5. I can brush my teeth on a regular basis.	.671	11.276
	6. I'm willing to take dental treatment if necessary.	.028	.541**
	7. I'm willing to go to a dentist in order to enhance my dental health.	.239	3.259***
	8. I try not to eat coke, candy, chocolate, snacks for my dental health.	.041	.426
Self esteem	1. I'm satisfied my dental status generally.	.297	3.764***
	2. I do everything in order to keep my dental health, for example, I make a regular visit to a dentist's office.	-.201	2.216
	3. I like my face smiling showing teeth.	.149	1.621*
	4. My teeth are clean because of my good brushing.	.399	5.864***
	5. My teeth are very regular and straight.	-.042	.208
	6. I take care of my teeth very actively.	.422	4.267*
	7. I have nothing to write about dental care habit.	.054	1.214*
	8. I don't think my teeth are in good shape because of cavity or gum disease.	.124	1.698
Social support	1. I have ability to pay dental treatment when I have a toothache.	.136	1.219
	2. I easily go to a dentist or clinic.	.274	2.698**
	3. I know a person who is willing to take me to a dentist when I need to.	.124	1.299
	4. I receive dental health education once a year at school.	.051	1.019
	5. My parents pay attention on my dental health and always give me advice on dental care.	.124	1.249
	6. My parents replace my toothbrush often.	.586	7.698***
	7. My teacher provides me useful information to solve when my tooth has a problem.	-.217	3.109
	8. My friends help my stuffs when I'm sick.	.182	1.997**
Oral health promotion behavior	1. I don't eat sugary foods if possible in order to prevent cavity.	.032	1.004
	2. I eat vegetables and fruits together when I\'m having a meal.	.206	3.425***
	3. I brush my teeth after a meal rather than before a meal.	.365	5.945**
	4. I usually brush my teeth before bed.	.394	6.997***
	5. I usually brush my teeth over three minutes.	.281	5.147***
	6. I've got my teeth scaled several times.	-.024	1.004
	7. Many of my teeth are sealed.	-.132	1.475
	8. When a dental inspection result at school or at a dentist's office reveals a need of dental treatment, I immediately went to a dentist.	.348	5.948**
	9. I'm very interested in dental health information provided by internet or media.	-.171	2.297**
	10. I often see my teeth or oral cavity with a mirror.	.029	.245
	11. If my school provides dental health education program, I'm willing to participate in.	.142	1.998
	12. I'm for putting fluorine into tap water for cavity prevention.	.059	.549

3. PLS 구조 모형의 분석

PLS 구조 모형의 적합도는 잠재변수들의 경로를 설정한 R^2값, Redundancy 값, 그리고 Goodness of Fit 테스트로 평가하였다. PLS 구조방정식 모형 분석 결과, 내생변수의 R^2값으로 PLS 구조모형에 대한 평균적인 적합도를 평가한 결과는 <Table 3>과 같다. 모든 내생변수들의 Redundancy 값은 양수(+) 값을 가지는 것으로 나타나 구조방정식 모형이 적합한 것으로 나타났으며, Cohen[17]에 의하면, R^2값의 효과는 0.26 이상일 경우 상, 0.13 이상에서 0.26 미만은 중, 0.02 이상에서 0.13 미만은 하로 분류하였다. 사회적 지지는 15.6%로 낮은 설명력을 보이고 있으나, 지각된 유익성은 26.8%, 지각된 장애성은 29.6%, 자기 효능감 22.1%로 중간 정도의 설명력을 가지고 있고, 자아 존중감은 31.6%로 상의 설명력을 나타내고 있다. 종속변수인 구강건강증진행위의 결정계수가 0.469로 구조모형이 구강건강증진행위를 설명하는 설명력의 R^2값이 46.9%로 PLS 구조방정식 모형은 적합한 것으로 나타났다. 다음으로 모든 변수들의 Redundancy 값이 양수의 값으로 나타나 구조방정식 모형이 적합한 것으로 나타났다.

마지막으로 R^2의 평균값과 Communality의 평균값 곱의 제곱근으로 PLS 구조방정식 모형의 전반적인 적합도(Goodness of Fit)를 평가한 결과, 이 적합도의 크기는 최소 0.1 이상이어야 하며, 0.36 이상은 상, 0.25 이상에서 0.36 미만은 중, 0.1 이상에서 0.25 미만은 하로 분류된다[18]. 본 연구의 Goodness of Fit 값은 0.287로 PLS 구조방정식 모형의 적합도가 중 이상인 것으로 나타나, PLS 구조방정식 모형이 적합한 것으로 나타났다.

<Table 3> Structural model fit

Factor	R^2	Redundancy	Goodness-of-Fit
Perceived benefits	.268	.007	.287
Perceived barriers	.296	.039	
Self efficacy	.221	.017	
Self esteem	.316	.069	
Social support	.156	.024	
Oral health promotion behavior	.469	.028	

4. PLS 구조방정식 모형 분석

PLS 구조방정식 모형 분석 결과, 주관적 구강건강상태가 좋을수록 지각된 장애성은 낮고(B=-.248, p<.001), 자기 효능감(B=.102, p<.05), 자아 존중감(B=.459, p<.001), 사회적 지지(B=.209, p<.001)는 유의하게 높아지는 것으로 나타났다.

과거 구강건강관련행위를 잘할수록 지각된 유익성(B=.314, p<.001), 자기 효능감(B=.384, p<.001), 자아 존중감(B=.181, p<.001), 사회적 지지(B=.199, p<.001)가 높아지며, 지각된 장애성(B=-.241, p<.001)은 유의하게 낮아지는 것으로 나타났다.

학업 스트레스가 높을수록 지각된 유익성(B=-.196, p<.01), 자기 효능감(B=-.144. p<.01), 사회적 지지(B=-171, p<.01)는 낮아지며, 지각된 장애성(B=.284, p<.001)은 높아지는 것으로 나타났다.

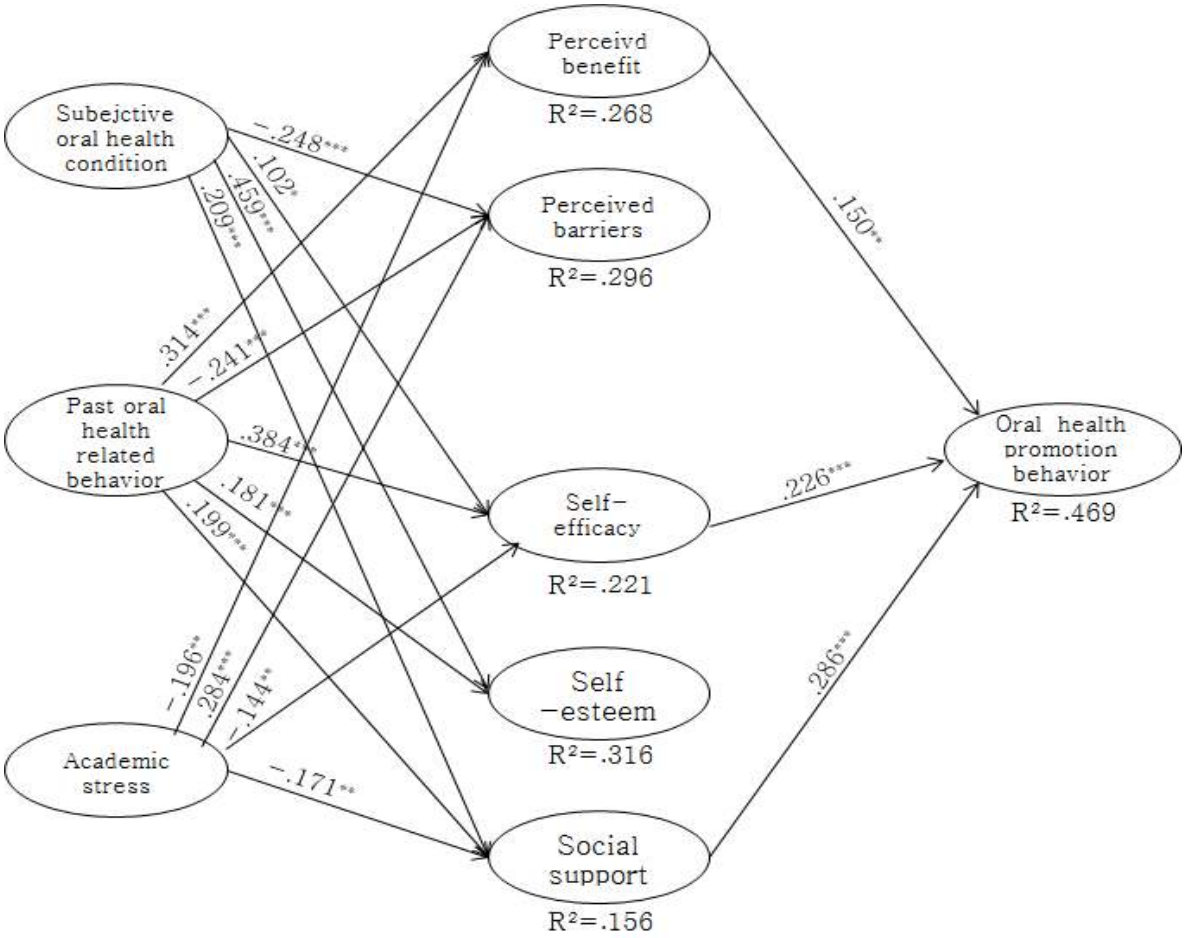
구강건강증진행위에 미치는 영향에서 지각된 유익성이 높을수록(B=.150, p<.01), 자기 효능감이 높을수록(B=.226, p<.001), 사회적 지지가 높을수록(B=.286, p<.001) 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다.

간접효과를 검정한 결과에서는 주관적 구강건강상태가 좋을수록(B=.159, p<.01), 과거 구강건강관련행위를 잘할수록(B=.247, p<.001) 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다<Table 4><Figure 1>.

<Table 4> Impact of Oral health behavior and characteristics on oral health beliefs

Hypothesis			Direct effect	Indirect effects
Subjective oral health condition	→	Perceived benefits	.032	
Subjective oral health condition	→	Perceived barriers	−.248***	
Subjective oral health condition	→	Self efficacy	.102*	
Subjective oral health condition	→	Self esteem	.459***	
Subjective oral health condition	→	Social support	.209***	
Past oral health related behavior	→	Perceived benefits	.314***	
Past oral health related behavior	→	Perceived barriers	−.241***	
Past oral health related behavior	→	Self efficacy	.384***	
Past oral health related behavior	→	Self esteem	.181***	
Past oral health related behavior	→	Social support	.199***	
Academic stress	→	Perceived benefits	−.196***	
Academic stress	→	Perceived barriers	.284***	
Academic stress	→	Self efficacy	−.144**	
Academic stress	→	Self esteem	.001	
Academic stress	→	Social support	−.171**	
Perceived benefits	→	Oral health promotion behavior	.150**	
Perceived barriers	→	Oral health promotion behavior	−.077	
Self efficacy	→	Oral health promotion behavior	.226***	
Self esteem	→	Oral health promotion behavior	.106	
Social support	→	Oral health promotion behavior	.286***	
Subjective oral health condition	→	Oral health promotion behavior		.159**
Past oral health related behavior	→	Oral health promotion behavior		.247***
Academic stress	→	Oral health promotion behavior		−.087

* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001



<Figure 1> PLS structural equation modeling analysis
* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001

Ⅳ. 고찰

청소년기는 아동에서 성인으로 전환되는 시기로서, 육체적·정신적으로 많은 변화가 나타난다[19]. 특히 신체활동이 많아서 탄산음료 섭취증가와 인스턴트식품으로 인하여 구강건강관리가 부족하며 구강보건교육을 전달받을 기회가 없어 올바른 구강건강 실천이 이루어지지 못하므로 청소년의 구강건강증진행위에 관한 연구는 매우 중요한 의의가 있다. 하지만 청소년의 구강건강증진행위에 관한 선행연구를 살펴보면 관련된 변수들 간의 상관관계를 밝히는 정도이며, 구체적인 인과관계를 검증하는 연구는 거의 없는 실정이다.

이에 본 연구는 청소년의 구강건강증진행위에 영향을 미치는 주요 변수들을 확인하여 청소년의 구강건강증진모형을 구축하여 검증함으로써 이들 간의 실증적인 인과 관계를 검증하는데 목적을 두었다.

선행연구에서 구강건강증진행위의 예측요인으로 검증하거나 제언된 변수들은 본 연구의 모형으로 설정하였다. 이렇게 선정된 변수는 주관적 구강건강상태, 과거 구강건강관련행위, 학업스트레스를 독립변수로 구성하였으며, 매개변수로는 지각된 유

익성, 지각된 장애성, 자기 효능감, 자아 존중감, 사회적 지지이며, 종속변수로는 구강건강증진행위로 변수를 설정하여 이들 간에 신뢰성과 타당성을 확보하여 모형을 구축한 후 PLS(Partial Least Square) 구조방정식 모형을 통해 측정모형과 구조모형이 모두 적합성을 분석하였다. 본 연구의 가설적 모형이 적합한 모형인지를 분석하기 위해 잠재변수들의 경로를 설정한 R^2값, Redundancy 값, 그리고 Goodness of Fit 테스트로 평가하였다. 구조모형이 구강건강증진행위를 설명하는 설명력의 R^2 값이 46.9%이며, 모든 변수들의 Redundancy 값이 양수의 값이며, Goodness of Fit 값은 0.287로 PLS 구조방정식 모형의 적합도가 중간 이상인 것으로 나타나 PLS 구조방정식 모형이 바람직한 모형임을 알 수 있었다.

청소년의 주관적 구강건강상태가 구강건강증진행위를 설명하는데 직·간접적인 영향을 주며, 주관적 구강건강상태가 좋다고 느낄수록 지각된 장애성은 낮고, 자기 효능감, 자아 존중감, 사회적 지지는 유의하게 높아지는 것으로 나타났다. 선행연구를 살펴보면 Kim[10]은 대안학교 고등학생의 주관적 구강건강상태가 좋을수록 지각된 장애성은 낮고, 자기 효능감, 사회적 지지는 유의하게 높아지는 것으로 나타났으며, Kim & Lee[11]는 주관적 구강건강상태는 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자아 존중감, 사회적 지지에도 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

과거 구강건강관련행위는 구강건강증진행위에 직·간접적인 영향을 주는 것으로 나타났으며, 과거 구강건강관련행위를 잘 실천할수록 지각된 유익성, 자기 효능감, 자아 존중감, 사회적 지지가 유의하게 높아지며, 지각된 장애성은 유의하게 낮아지는 것으로 나타났다. Kim & Kim[9]의 연구에서도 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자아 존중감, 자기 효능감, 사회적 지지에 직접적인 영향을 주므로, 과거 구강건강관련행위의 중요성을 강조하였다. 이처럼 과거 구강건강관련행위는 구강건강증진행위에 직·간접적인 영향을 주는 변수로, 구강건강증진행위에 관련된 주요한 예측변수임을 알 수 있다.

학업 스트레스는 구강건강증진행위에 직접적인 영향은 있지만 간접적인 영향은 없다. 학업 스트레스가 높을수록 지각된 유익성, 자기 효능감, 사회적 지지는 유의하게 낮아지며, 지각된 장애성은 유의하게 높아지는 것으로 나타났다. Pender[20]는 장애성이 클수록 건강증진행위는 감소한다고 하였다. Kang & Jung[21]의 고등학생을 대상으로 한 연구에서도 학업 스트레스가 정신건강에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하였다. Cho & Paik[22]의 연구에서는 청소년의 학업스트레스는 자기 스스로 쓸모없는 존재로 인식함으로써 낮은 자아 존중감이 형성될 수 있는 것으로 나타났다. 이는 학업 스트레스를 조절하기 위한 스트레스 관리 및 학업 지원 프로그램 등의 미시적 개입이 요구되며 거시적인 성적 위주의 평가 방식, 입시 위주의 교육정책 등에 대한 개선과 교육의 본질에 대한 인식의 변화가 필요함을 의미한다[23]. 즉, 학업 스트레스가 낮을수록 구강건강증진행위도 높아짐으로, 앞으로 청소년의 학업 스트레스를 감소시킬 수 있는 프로그램 개발이 필요하다.

구강건강증진행위에 미치는 영향에서 구강건강행위를 실천하면 증진행위를 잘 지속시키는 가치측정인 지각된 유익성과 구강건강증진행위를 성공적으로 수행할 수 있는 자기 효능감이 높을수록 구강건강증진행위를 잘하고 있으며, 부모, 교사, 친구 등에 의한 사회적 지지가 구강건강증진행위에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. Stweart et al.[24]의 연구에서 건강증진 개념과 마찬가지로 구강건강 증진의 개념에서도 가장 중요한 영향을 미치는 요인은 자기 효능감으로 나타났으며, 구강건강에 대한 자기 효능감이 구강건강증진행위라는 결과를 기대할 수 있는 중요한 요인으로 나타났다. Jung[25]의 연구에서도 자기 효능감과 구강건강통

제위가 주 영향을 미치는 변수로 나타났다. 청소년의 구강건강증진행위는 구강건강을 증진하고 유지하며 질병을 예방하기 위하여 개인이 주도적으로 책임감으로 가지고 지속해서 수행하야 하는 과정으로 매우 중요하다.

본 연구에서 구축한 모형은 청소년의 구강건강증진행위를 예측할 수 있는 적합한 모형이라고 할 수 있으며, 청소년의 구강건강증진행위를 예측하는 변수들로 실제 활용될 수 있다고 본다. 한편, 청소년의 구강건강증진행위에 주관적 구강건강상태, 과거 구강건강관련행위, 지각된 유익성, 자기 효능감, 사회적 지지 변인이 영향력을 입증되었으므로 이 결과를 기반으로 한 구강건강증진 프로그램의 적용과 평가가 이루어져야 할 것이다,

본 연구의 제한점으로는 구강건강증진모형으로 가장 널리 사용되고 있는 측정도구이긴 하나 모든 변수를 통제할 수 없어 연구의 결과를 일반화하기는 어려우며, 연구대상자의 선정을 일부지역 고등학생을 조사한 점이 전체 청소년의 모집단을 대표하는데 미비한 부분이라 생각된다. 그럼에도 다양한 변수를 이용하여 세밀한 모형 구축을 통해 청소년의 구강건강증진행위 예측모형을 총괄적으로 다루었다. 향후 대상자를 확대하고 반복연구를 통하여 좀 더 세부적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

Ⅴ. 결론

본 연구는 청소년의 구강건강증진행위를 설명, 예측하는 가설적 모형을 구성하여, 변수 간의 영향력을 검증을 통해 청소년의 구강건강증진행위 예측모형을 제시하고자 실시하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다. 가설적 모형의 적합도는 구강건강증진행위를 설명하는 설명력의 R^2값이 46.9%이며, 모든 변수들의 Redundancy 값이 양수의 값으로 나타났고, Goodness of Fit 값은 0.287로 모형의 적합도가 중 이상인 것으로 나타나, PLS 구조방정식 모형이 바람직한 모형임을 알 수 있었다. 청소년의 구강건강증진행위 가설적 모형에서 구강증진행위에 영향을 미치는 직접효과를 검증한 결과는 지각된 유익성, 자기 효능감, 사회적 지지가 높을수록 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다. 간접효과를 검정한 결과에서는 주관적 구강건강상태가 좋을수록, 과거 구강건강관련행위를 잘할수록 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 토대로 청소년의 구강건강증진행위를 예측하는데 적합한 모형으로 판단되었으며, 변수들을 실제로 활용하여 청소년의 구강건강증진행위를 위한 프로그램이 점진적이고 체계적으로 개발되어야 할 것이다.

REFERENCES

1. H.M. Park(2016), Effect of Oral Health Beliefs and the Moderating Effect of Effect Parent's Oral Health Behavior on Oral Health Promotion Behavior among Adolesecents, The Korean Journal of Health Service Management, Vol.10(2);133-144.
2. J. Choi, M.Y. Kim(2009), Factors Influencing Health Risk Behavior in High School Students, Child Health Nursing Research, Vol.15(2);182-189.
3. J.W. Baik, H.E. Nam, J.S. Ryu(2012), The Effects of the College Students' will for the Improvement of Health Playing on Self-Efficacy, Happiness, Life Satisfaction and Leisure Satisfaction, The Korean Journal of Health Servisc Management, Vol.6(1);173-183.
4. Y.A. Kim(2001), This Study Investigated the Relationship of Stress Levels, Social Support,

and Health Behaviors in the Adolescent Population, Chid Health Nursing Research, Vol.7(2);203-212.
5. D. Locker(1988), Measuring Oral Health: A Conceptual Framework, Community Dental Health, Vol.5;3-18.
6. N.J. Pender(1987), Health Promotion in Nursing Practice. 2nd ed. Norwaik, Conn : Appleton and Lange, pp.218-215.
7. S.H. Kim, J.H. Lee(2008), Test of a Hypothetical Model for Health Promoting Behavior in School-aged Children, Vol.14(1);22-34.
8. D.L. Speake, M.E. Cowart, K. Pellet(1989), Health Perceptions and Lifestyles of the Elderly. Res Nurs Health, Vol.12(2);93-100.
9. S.K. Kim, Y.S. Kim(2008), An Oral Health Promotion Behavior Model for Primary School Children, J Korean Acad Oral Health, Vol.32(4);563-574.
10. Y.I. Kim(2015), An Oral Health Promotion Behavior Model for Alternative High School Students, J Dent Hyg Sci, Vol.15(6);807-814.
11. S.H. Kim, J.H. Lee(2008), Test of a Hypothetical Model for Health Promoting Behavior in School-aged Children, J Korean Acad Child Health Nurs, Vol.14(1);22-34.
12. J.S. Mun.(1990), A Study of Instrument Development for Health Belief of Korean Adults. The Graduate School Yonsei University Doctor's Dissertation, pp.70-78.
13. M.J. Suh(1990), A Study on Factors Influencing the State of Adaptation of the Hemiplegic Patients, J Korean Acad Nurs, Vol.20(1);88-117.
14. H.N. Lee, M.J. Cho(2004), Dental Health Promotion behavior and Dental Health Belief of Dental Hygiene Students in Gwangju Chunnam, J Dent Hyg Sci, Vol.4(2);75-80.
15. B.Y. Choi, S.H. Park, H.W. Oh, H.S. Lee(2010), Correlation between the Oral Health Locus of Control and the Oral Health Promotion Behavior in High-School Girls, J Korean Acad Oral Health, Vol.34(2);264-272.
16. A. Rai, R. Patnayakuni, N. Seth(2006), Firm Performance Impacts of Digitally Enabled Supply Chain Integration Capabilities, MIS Quarterly, Vol.30(2);225-246.
17. J. Cohen(1998), Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd. Hillsdale Lawrence Erlbaum Associates, New Jerssey, pp.25-26.
18. M. Tenenhaus, V.E. Vinzi, Y.M. Chatelin, C. Lauro(2005), PLS path Modeling, Comput Stat Data Anal, Vol.48(1);159-205.
19. G,M Gu et al(2013), Orla Health Education 3nd ed. Komoonsa, pp.22-23.
20. N.J. Pender(1990), Expressing Health Through Lifestyle Patterns, Nurs Sci Q, Vol.3(3);115-122.
21. S.H. Kang, E.J. Jung(1999), A Study on the Relationship among Stress, Academic Achievement and Mental Hygiene of High School Students, J. Educ. Psychol, Vol.13(4);405-424.
22. O.S. Cho, J.A. Paik(2014), The Effects of Adolescents's Academic Stress and School Bullying Victim on Suicidal Ideation: Focusing on the Mediating Effect of Self-Esteem, The Korean Journal of Health Service Management, Vol.8(2);233-244.
23. S.W. Kwon, L.H. Song(2011), Cognitive Distortions as a Moderator on the Relationship between Education Stress and Suicidal Ideation among Middle School Students, Journal of Adolescent Welfare, Vol.13(3);67-92.
24. J.E. Stewart, S. Strack, P. Graves(1997), Development of Oral Hygiene Self-Efficacy and Outcome Expectancy Questionnaries, Community Dent Oral Epidemiol, Vol.25(5);337-342.

25. E.J. Jung(2010), A Study on Factors Affecting the Oral Health Promotion Behavior of Dental Hygiene and Non-Dental Hygiene Students, J Dent Hyg Sci, Vol.10(1);1-9.