

우리나라 일부 청소년의 구강질환으로 인한 활동제한실태 및 구강보건행태와의 연관성

임차영¹, 주현정¹, 이나경¹, 오효원^{1,2}, 이흥수^{1,2}

¹원광대학교 치과대학 예방치과학교실, ²원광치의학연구소

Relationship between restricted activity due to oral diseases and oral health behaviors among adolescents

Cha-Young Lim¹, Hyun-Jeong Ju¹, Na-Gyung Lee¹, Hyo-Won Oh^{1,2}, Heung-Soo Lee^{1,2}

¹Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry,
²Institute of Wonkwang Dental Research, Wonkwang University, Iksan, Korea

Received: April 3, 2013
Revised: May 30, 2013
Accepted: June 18, 2013

Corresponding Author: Heung-Soo Lee
Department of Preventive and Public
Health Dentistry, College of Dentistry,
Wonkwang University, 460 Iksandae-ro,
Iksan 570-749, Korea
Tel: +82-63-850-6851
Fax: +82-63-850-6851
E-mail: smagn@wonkwang.ac.kr

Objectives: The purpose of this study was to investigate the relationship between restricted activity due to oral diseases and oral health behaviors among adolescents.

Methods: A cross-sectional study design was used. The subjects were 238 middle school students and 231 high school students; a total of 469 students from 15 different schools located in 7 regions of Bucheon in Gyeonggi Province, Daejeon, and others. The adolescents who participated in the survey were chosen by convenience sampling. The association between restricted activities due to oral diseases and oral health behaviors was analyzed using multiple logistic regression analysis.

Results: The annual experience rate of oral diseases stood at 1.4 percent, while the number of days absent and early departures from school was 0.15 days per student. The rate of middle school students who were disturbed by oral disease with respect to sleep, eating, speaking, and/or schoolwork was 33.1 percent. In high school students, it was 40.6 percent. Dental pain and gingival bleeding were identified as major factors to the restriction of activities, and being disturbed while eating was related to cariogenic beverages.

Conclusions: It would be of great social interest to support and promote oral health programs among adolescents. Therefore, a national survey of the status of activity restrictions due to oral diseases in adolescents should be implemented in order to make specific future plans.

Key Words: Behavior, Limitation of Activity, Loss, Oral health, School

서론

보건의료에서 사회적 건강과 삶의 질 향상이 중요한 요소로 부각되고 있다. 사회적 건강은 ‘인간이 사회적 존재로서 그 사회 속에서 부과된 사회적 기능을 수행하는 정도’라고 정의되는데¹⁾, ‘지역사회 일원으로서 적절한 기능을 하고 있는가’로 규정되기도 한다²⁾. 삶의 질의 개념은 ‘만족스러운 사회생활을 성취하는 것’이

라는 의미를 포함하기 때문에²⁾, 사회적 건강과 삶의 질은 불가분의 관계가 있다.

보건의료에서 사회적 건강과 삶의 질이 향상되기 위해서는 사회적 건강도와 건강관련 삶의 질을 측정하는 지표가 있어야 한다. 이러한 측정 지표 중 활동제한은 사회적 건강도를 측정하는 대표적인 지표이며, 삶의 질의 평가에도 활용된다. 이처럼 활동제한이 가지는 보건지표로서의 중요성 때문에 우리나라에서도 국민건강영

양조사의 한 영역으로 정기적으로 조사되고 있다. 활동제한은 다양한 유형으로 세분되는데, 통상 일상생활 활동제한, 외병, 노동손실, 학업손실로 구분한다^{3,4)}. 이 중 청소년의 활동제한에 많이 쓰이는 유형은 학업손실과 일상생활 활동제한이다. 학업손실은 질병이나 상해로 학교에 출석하지 못한 경우를 의미하며, 일상생활 활동제한은 질병이나 상해가 원인이 되어 일상적 활동을 하지 못한 것을 말한다³⁾.

구강건강은 건강의 필수적 요소이므로, 구강병으로 인한 활동제한을 측정하는 것은 구강보건분야에서 사회적 건강과 삶의 질을 향상시키기 위한 중요한 전제 조건이 될 수 있을 것이다. 특히 치아우식증을 비롯한 많은 구강병이 청소년기에 빈발한다는 점에서 청소년을 대상으로 한 활동제한에 대한 연구는 그 중요성이 클 것이다.

청소년의 활동제한과 관련된 연구를 살펴보면, Shenoy와 Sequeira⁵⁾는 구강건강상태가 불량한 아이들이 그렇지 않은 아이들에 비해 학교 결석을 포함한 활동제한일이 약 12배 높다고 하였고, Koshi 등⁶⁾은 전원지역의 9-14세 소녀들을 대상으로 연구를 실시하고 구강건강상의 문제가 증가할수록 학생의 학업수행정도가 떨어졌다고 보고한 바 있다. Solberg 등⁷⁾은 대학생들이 악관절 장애와 관련된 통증과 두통 때문에 수면과 노동활동의 장애를 받았다고 하였으며, Ferguson과 Moran⁸⁾, Carey와 Leavitt⁹⁾도 소외계층에 해당되는 미국 대학생에 관한 연구에서 미충족 구강진료필요가 많으면 학업수행정도가 떨어진다고 보고하였다. 또한 Reisine¹⁰⁾은 구강건강문제가 식사, 수면, 휴식에 영향을 미칠 뿐만 아니라 노동부재, 여가활동, 사회적 접촉, 정서적인 행동 및 운동성에도 영향을 미친다고 주장하였다.

우리나라에서 구강보건분야의 활동제한에 대한 연구는 1999년 Lee와 Lee¹¹⁾의 연구를 시작으로 본격적으로 이루어지기 시작하였는데, 그들의 연구에서 활동제한경험률은 아동에서 66.2%이었으며, 연간 1인당 평균 활동제한일수는 3.8일인 것으로 나타났다. Yoon과 Lee¹²⁾는 초등학생 및 중학생에서의 학업손실에 대한 연구를 수행하고, 구강병으로 인한 연간 결석경험률은 초등 및 중학생에서 2.3%이었고, 구강병으로 인한 연간 1인당 결석 및 조퇴일수는 중학생에서 0.07일이었다고 보고하였다. 또한 Oh와 Lee¹³⁾는 여학생의 구강병으로 인한 연간 결석일수가 중학생에서 0.04일, 고등학생에서 0.009일, 전체적으로 0.018일로 보고하였고, 2009년 Jang¹⁴⁾은 재학 중 구강병으로 인한 결석경험률이 중학생에서 8.1%, 고등학생에서 6.7%이었다고 보고한 바 있다. Lee 등¹⁵⁾의 연구에서는 여학생의 연간 일상생활 활동제한경험률은 14.1%, 평균활동제한일수는 1.04일이었고, 조사시점까지 구강병으로 인해 수면장애, 식사장애, 말하기장애, 치통 중 한 가지 이상의 활동제한을 경험한 사람의 비율이 약 70%로 나타난 바 있다.

구강병으로 인한 활동제한과 구강건강상태, 사회경제적 요인 등 다양한 요인과의 연관성에 대한 연구^{12,16,17)}가 이루어져 왔으나, Lee 등¹⁷⁾이 구강병 예방에 대한 자기확신과 구강건강의 중요성에 대한 신념이 높을수록 활동제한을 경험할 가능성이 높았다고 보

고하였을 뿐 활동제한과 구강보건행태와의 연관성에 대한 연구는 미진한 실정이다.

한편, 구강질환이 빈발하는 청소년의 구강질환으로 인한 활동제한에 대한 연구는 아직도 제한적이며, 지금까지의 연구에서의 대상이 대개 한 개 지역에 국한되었다는 단점을 가지고 있다. 또한 구강질환으로 인한 활동제한과 구강보건행태를 본격적으로 연계한 연구는 없었다. 이에 저자는 7개 지역 15개 학교를 대상으로 청소년의 구강질환으로 인한 활동제한실태 및 구강보건행태와의 관련성에 대한 연구를 시행하고자 하였다.

본 연구의 구체적인 목적은 첫째, 중·고등학교 학생의 구강질환으로 인한 학업손실실태에 대한 기초자료를 마련하며, 둘째, 구강질환으로 인하여 중·고등학교 학생의 학업수행과 관련된 수면, 공부, 식사, 말하기에 대한 활동제한을 경험한 적이 있는지 조사하고자 하였다. 또한 셋째, 중·고등학교 학생의 구강질환으로 인한 학업손실과 연관된 요인을 구명하고, 넷째, 중·고등학교 학생의 학업수행과 관련된 구강질환 기인 활동제한실태와 연관된 요인을 구명하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

2010년 국민구강건강실태조사 조사대상 지역 중 경기도 부천시, 전라북도 군산시, 충청남도 홍성군, 충청남도 계룡시, 대전광역시, 충청남도 논산시, 충청남도 공주시 소재한 15개 중학교 1학년 학생 238명(50.7%), 고등학교 1학년 학생 231명(49.3%)으로 총 469명(남학생 49.7%, 여학생 50.3%)을 연구대상으로 하였다. 연구대상은 국가조사 시 선택된 표본이었기 때문에 별도의 연구윤리심의위원회의 승인 절차는 거치지 않았으나 추가 조사의 이유를 충분히 설명하고 동의를 받았다.

2. 조사방법 및 조사내용

조사방법은 개별자기기입법에 의한 설문조사법이였다. 조사기간은 2010년 4월 1일부터 7월 20일까지였다.

조사자의 일반적 특성으로 지역, 학력, 성별을 조사하였는데, 학력은 중학생과 고등학생으로 구분하여 조사하였고, 지역은 읍·면, 중소도시, 대도시로 조사하였다. 활동제한 조사항목은 학업손실과 유형별 활동제한을 조사하였다. 학업손실에 관한 조사항목은 연간 구강질환으로 인한 결석, 연간 구강질환으로 인한 조퇴, 연간 치료목적으로 인한 조퇴 등으로 구성하였다. 또한 활동제한 조사항목은 구강질환으로 인한 수면지장경험유무, 공부지장경험유무, 식사지장경험유무, 말하기지장경험유무 등으로 구성하였다. 학업손실은 조사시점으로부터 지난 1년간 학업손실을 경험한 적이 있는지의 여부와 그로 인한 학업손실일수로 조사하였고, 활동제한은 조사시점까지 활동제한을 경험한 적이 있는지 없는지를 조사하였다. 구강보건행태는 2010년 국민구강건강실태조사지의 항목을 참고하여 조사하였는데, 주관적 구강건강인식, 1일 평균 잇솔질 횟수, 잠자기 전 잇솔질유무, 보조구강위생용품 사용유

무, 간식 때 우식성음식섭취유무, 우식성음료섭취유무, 치통경험유무, 치은출혈경험유무, 악안면외상경험유무로 구성하였다. 조사된 항목은 활동제한 경험유무 등과 연관성 측정을 위하여 변수 변환을 실시하였다. 지역은 읍·면, 중소도시, 대도시로 구분하고 대도시를 기준변수로 하였다. 치통경험유무, 치은출혈경험유무, 악안면외상유무 등은 엄밀한 의미에서는 구강보건행태라고 보기 어려웠으나 행태의 결과라고 보고 구강보건행태에 포함시켜 분석하였다.

3. 통계분석

자료의 통계적 분석은 먼저 구강질환으로 인한 학업손실실태 및 활동제한실태에 대한 기술통계치를 산출하였다. 학업손실에 관한 기술통계치는 연간 구강질환으로 인한 결석경험자율, 연간 구강질환으로 인한 조퇴경험자율, 연간 치료목적으로 인한 조퇴경험자율, 연간 결석 또는 조퇴경험자율, 연간 1인당 구강질환으로 인한 결석일수, 연간 1인당 구강질환으로 인한 조퇴일수, 연간 1인당 치료목적으로 인한 조퇴일수, 연간 1인당 결석 또는 조퇴일수를 산출하였다. 활동제한에 관한 기술통계치는 활동제한종류별 경험률, 유형을 구별하지 않고 네 가지 중 한 가지라도 활동제한을 경험한 한 가지 유형 활동제한경험률, 2종류 이상 활동제한경험률, 3종류 이상 활동제한경험률, 4종류 이상 활동제한경험률을 산출하였다.

학업손실 및 활동제한과 연관된 요인을 구명하기 위하여 다중로지스틱회귀분석을 시행하였다. 학업손실은 연간 구강질환으로 인한 결석유무, 연간 구강질환으로 인한 조퇴유무, 연간 치료목적으로 인한 조퇴유무 4가지를, 활동제한은 활동제한경험유무 한 가지만을 종속변수로 하여 다중로지스틱회귀분석을 실시하였다. 다중로지스틱회귀분석에서 모형의 적합도는 카이제곱값에 대한 유의성 검정을 시행하여 판정하였으며, 유의수준(α)은 0.05로 하였다.

연구성적

1. 학업손실실태

청소년의 구강질환으로 인한 학업손실실태는 Table 1과 같다. 연간 구강질환으로 인한 결석경험자율은 1.4%이었고, 구강질환

으로 인하여 1,000명당 32명이 조퇴를 하였으며, 연간 결석 또는 조퇴경험자율은 100명당 3.6명이었다. 연간 구강질환으로 인한 결석일수는 100명당 9일, 조퇴일수는 100명당 11일, 결석 또는 조퇴일수는 100명당 15일이었다.

구강질환으로 인한 학업손실은 학업손실 경험자율, 평균학업손실일수에서 모두 고등학생이 중학생보다 높았다.

중학생의 구강질환으로 인한 학업손실은 연간 구강질환으로 인한 재학 중 결석경험자율이 0.8%, 결석일수는 0.07일이었고, 연간 치과치료를 위한 조퇴경험자율은 3.0%, 경험일수는 0.13일이었다. 또한 연간 구강질환으로 인한 재학 중 결석 또는 조퇴경험자율은 2.1%이었다.

고등학생의 구강질환으로 인한 학업손실은 연간 구강질환으로 인한 재학 중 결석 경험자율이 2.2%, 연간 구강질환으로 인한 결석일수는 0.12일이었다. 또한 연간 구강질환으로 인한 조퇴경험자율은 4.8%이었고, 연간 구강질환으로 인한 재학 중 결석 또는 조퇴경험자율은 5.2%, 경험일수는 100명당 21일이었다.

2. 활동제한실태

청소년의 유형별 활동제한실태는 Table 2와 같다. 유형별로는 청소년 전체에서 식사지장이 33.7%로 가장 많았고, 고등학생(40.6%)과 중학생(33.1%)에서도 가장 많았다. 두 번째로 많았던

Table 2. Status of activity limitation due to oral disease among adolescents

Type	Total Rate	Middle school students Rate	High school students Rate
Sleep disturbance	9.4	8.4	10.5
Study disturbance	8.4	7.6	9.2
Diet disturbance	33.7	30.0	37.6
Speaking disturbance	4.1	2.5	5.7
Only 1 type	36.8	33.1	40.6
More than 2 types	11.6	11.0	12.2
More than 3 types	7.5	6.8	8.3
More than 4 types	1.5	0.0	3.1
No impediment	63.2	66.9	59.4

Values expressed percentage.

Table 1. Status of school loss due to oral disease among adolescents

	Total		Middle school student		High school student	
	Rate*	Average [†]	Rate*	Average [†]	Rate*	Average [†]
Annual absence from school due to oral disease	1.4	0.09±0.81	0.8	0.07±0.74	2.2	0.12±0.89
Annual early leave from school due to oral disease	3.2	0.11±0.79	1.7	0.06±0.61	4.8	0.16±0.94
Annual early leave from school due to dental treatment	4.4	0.16±0.93	3.0	0.13±0.89	6.1	0.19±0.98
Annual absence or early leave from school due to oral disease	3.6	0.15±0.91	2.1	0.10±0.77	5.2	0.21±1.03

*Values expressed percentage.

[†]Values are day.

활동제한은 수면지장이었고, 가장 적었던 활동제한은 말하기지장이었다. 공부지장은 전체가 8.4%, 중학생이 7.6%, 고등학생이 9.2%이었다. 청소년 전체에서 어떤 유형이든 한 가지 활동제한을 경험한 사람의 비율은 36.8%이었고, 중학생은 33.1%, 고등학생은 40.6%이었다. 3종류 이상의 활동제한을 경험한 청소년은 전체에서 7.5%이었고, 4종류의 활동제한을 경험한 사람은 100명당 1.5명이었다.

3. 학업손실과 연관된 요인에 대한 분석결과

청소년의 학업손실과 연관된 요인에 대한 로지스틱회귀분석결과, 구강질환 기인 결석경험유무, 구강질환 기인 조퇴경험유무, 구강질환 기인 결석 또는 조퇴경험 유무와 연관된 구강보건행태 요인은 없었다($P>0.05$). 구강질환 기인 치료목적 조퇴경험유무 연관된 요인에 관한 다중로지스틱 회귀분석결과에서는 보조구강위생용품사용유무, 치통경험유무가 구강질환 기인 치료목적 조퇴경험유무와 연관된 요인으로 나타났다. 청소년 전체에서 보조구강위생품을 사용하는 경우, 치통을 경험한 경우 구강질환 기인 치료목적 조퇴를 경험할 가능성이 높았다. 고등학생과 중학생을 나누어 분석한 결과에서 중학생에서는 연관된 요인이 없었고($P>0.05$), 고등학생에서는 보조구강위생용품 사용유무, 치통경험유무가 연관요인으로 나타났는데, 치통을 경험한 학생이 구강질환으로 인한 치료목적 조퇴를 경험할 가능성이 약 2.9배 높았다 (Table 3).

4. 활동제한과 연관된 요인에 관한 분석결과

4.1. 유형별 활동제한경험유무와 연관된 요인에 관한 분석결과

청소년의 유형별 활동제한유무와 연관된 요인에 대한 다중로지스틱회귀분석결과는 Table 4와 같다. 청소년 전체에서 유형별 활동제한경험유무와 연관이 있었던 구강보건행태변수는 우식성 음료섭취유무, 치통경험유무, 치은출혈경험유무이었다. 우식성 음료섭취가 우식성 음료를 1일 1번 이상 섭취한 경우 섭취하지 않은 경우보다 식사지장을 경험할 가능성이 높았고 이때의 비차비는 약 1.96이었다. 치통경험이 있을 경우 수면지장, 공부지장, 식사지장을 경험할 가능성이 높았고, 치은출혈을 경험한 청소년의 경우 경험하지 않은 청소년과 비교하여 수면지장과 식사지장을 경험할 가능성이 높았다.

중학생에서 구강보건의식행태 중 보조구강위생용품사용유무와 치통경험, 치은출혈경험이 유형별 활동제한경험유무와 연관이 있는 것으로 나타났다. 치통을 경험한 경우와 치은출혈을 경험한 경우 수면에 지장을 받을 가능성이 높았다.

고등학생에서 유형별 활동제한유무와 연관된 요인은 성별과 치통경험이었다. 치통을 경험한 경우, 그렇지 않은 경우보다 수면에 지장을 받을 가능성이 약 13배 높았고, 공부에 지장을 받을 가능성이 약 10.6배, 식사에 지장을 받은 가능성이 약 4.5배, 말하기에 지장을 받을 경우가 약 9.7배로 높았다. 또한, 남학생일수록 말하기에 지장을 받을 가능성이 더 높게 나타났다.

Table 3. Multiple logistic regression analysis about factors related early leave from school due to oral disease treatment among adolescents

Variable	Total		High school student	
	P-value	Exp (B)	P-value	Exp (B)
Usage of oral hygiene auxiliaries (Yes)	0.029	4.120	0.003	4.501
Toothache experience (Yes)	0.036	4.610	0.034	2.907

Table 4. Multiple logistic regression analysis about factors related activity limitation experience by types

	Sleep disturbance		Study disturbance		Diet disturbance		Speaking disturbance	
	P-value	Exp (B)	P-value	Exp (B)	P-value	Exp (B)	P-value	Exp (B)
Total								
Cariogenic beverages intake (yes)	-	-	-	-	0.004	1.957	-	-
Toothache experience (yes)	<0.001	9.060	<0.001	4.730	<0.001	4.342	-	-
Gingival bleeding (yes)	0.002	3.436	-	-	0.035	1.611	-	-
Middle school student								
Usage of oral hygiene auxiliaries (yes)	-	-	0.007	5.646	0.027	2.109	-	-
Toothache experience (yes)	0.001	7.816	-	-	<0.001	4.109	-	-
Gingival bleeding (yes)	0.004	5.776	-	-	-	-	-	-
High school student								
Sex (girls)	-	-	-	-	-	-	0.024	0.168
Toothache experience (yes)	0.001	13.020	0.003	10.618	<0.001	4.515	0.021	9.792

‘-’: Not statistically significant ($P>0.05$).

Table 5. Multiple logistic regression analysis about factors related activity limitation experience

	One		More than 2		More than 3	
	P-value	Exp (B)	P-value	Exp (B)	P-value	Exp (B)
Total						
Usage of oral hygiene auxiliaries (yes)	0.042	0.547	0.024	2.168	-	-
Cariogenic beverages intake (yes)	0.009	1.811	-	-	-	-
Toothache experience (yes)	<0.001	4.612	<0.001	6.838	<0.001	5.730
Gingival bleeding (yes)	0.007	1.828	0.042	1.956	-	-
Middle school student						
Usage of oral hygiene auxiliaries (yes)	0.022	2.739	0.009	3.737	0.048	3.263
Toothache experience (yes)	<0.001	3.808	0.001	5.108	0.001	6.877
Gingival bleeding (yes)	0.004	1.874	-	-	-	-
High school student						
Toothache experience (yes)	<0.001	5.274	<0.001	10.411	0.019	4.999

‘-’: Not statistically significant ($P>0.05$).

4.2. 활동제한경험과 연관된 요인에 관한 분석결과

청소년의 활동제한경험과 연관된 요인에 대한 다중로지스틱 회귀분석결과는 Table 5와 같다. 1종류의 활동제한경험과 연관이 있었던 요인은 보조구강위생용품사용유무, 우식성음료섭취, 치통경험, 치은출혈경험이었다. 보조구강위생품을 사용할 경우 1종류의 활동제한을 경험할 가능성이 적었으며, 우식성 음료를 1일 1번 이상 섭취한 경우 섭취하지 않은 경우보다 활동제한을 경험할 가능성이 높았다. 치통경험이 있을 경우, 치은출혈경험이 있을 경우 1종류의 활동제한을 경험할 가능성이 높았다. 치통경험이 있을 경우 3종류 이상의 활동제한을 경험할 가능성이 높았다. 4종류 이상의 활동제한은 분석결과 유의한 구강보건행태 요인은 없었다.

중학생에서는 구강보건의식행태 중 보조구강위생품을 사용하는 경우, 치통과 치은출혈을 경험한 경우 1종류의 활동제한을 경험할 가능성이 높게 나타났다. 또한 보조구강위생품을 사용하는 경우와 치통을 경험한 경우, 2종류 이상의 활동제한을 경험할 가능성 및 3종류 이상의 활동제한을 경험할 가능성이 높은 것으로 나타났다.

고등학생의 활동제한경험비율과 연관된 요인은 치통경험이었다. 치통을 경험한 경우, 1종류의 활동제한을 경험할 가능성이 약 5.2배, 2종류 이상의 활동제한을 경험할 가능성이 10.4배, 3종류 이상의 활동제한을 경험할 가능성이 약 4.9배 높은 것으로 나타났다.

고 안

건강 지표로서 활동제한의 가치가 날로 증가하고 있다. 활동제한이 중요시 되는 이유는 건강의 개념을 소극적 개념에서 적극적인 개념으로 해석하려는 흐름 때문이다. 소극적 건강개념은 질병이나 불편함이 없는 상태에 주안점을 두는 반면, 적극적 건강개념에서는 자신에게 주어진 사회적 역할을 적절히 해낼 수 있는 상

태를 의미하는 사회적 건강도와 생활환경에서 얻어지는 개인 만족감의 범위를 나타내는 삶의 질이 포함된다. 그러므로 이환으로 인해 평상시의 활동에 부분적 혹은 전반적인 지장이 초래된 상태를 의미하는 활동제한은 사회적 건강도와 삶의 질을 평가하는데 중요한 척도가 된다. 활동제한에서 의미하는 이환이란 의료인에 의해 평가되거나 진단된 ‘질병(disease)’이 아니라 개개인이 주관적으로 평가한 ‘질병(illness)’이라는 점에서, 활동제한은 생물학적 차원에 국한된 지표라기보다는 사회적 차원을 포함한 지표이기 때문에 사회적 건강도와 삶의 질을 측정하는 척도가 될 수 있는 것이다. 그러므로 구강병으로 인한 활동제한은 사회적 구강건강도와 삶의 질을 평가할 수 있는 지표가 된다.

우리나라 사람에서 발생하는 양대구강병 중 하나인 치아우식증은 청소년기에 빈발하며, 치주병은 사춘기 때 급격히 증가한다. 그러므로 청소년의 구강병으로 인한 활동제한은 전체 활동제한에서 차지하는 비중이 적지 않을 것이라고 추정할 수 있다. 실제로 2005년 국민건강영양조사의 결과에 따르면 삶의 질을 떨어뜨리는 활동제한을 초래한 질병 중 치아 및 구강질환은 10위를 차지한 바 있다¹⁸⁾. 이 조사에서 성인과 장애인에서는 치아 및 구강질환이 5위를 차지하였는데, 구강질환이 축적적 질환이라는 점에서 청소년기에 발생한 질환이 훗날 성인의 활동제한에도 큰 영향을 미친다고 할 수 있다.

청소년의 사회적 역할은 학업이므로 청소년의 사회적 구강건강도를 측정하는 데에는 활동제한 중 학업손실이 많이 활용된다. 또한 일상생활 활동제한의 조사는 삶의 질을 평가하는 지표가 된다. 이에 보고에서는 활동제한 지표 중 학업손실과 일상생활 활동제한을 사용하여 청소년의 활동제한실태에 관한 자료를 마련하고자 하였다. 일상생활 활동제한은 통합적으로 측정하지 않고 말하기, 공부하기, 식사하기, 수면 등에 지장을 초래한 경우로 나누어 조사하였다. 학업손실은 통상 질병이나 상해로 학교에 출석하지 못한 경우를 의미하지만, 본 연구에서는 학업손실에 구강질환으

로 인한 결석과 구강질환으로 인한 조퇴, 치과치료를 위한 조퇴까지 포함하였다.

본 연구에서 학업손실은 구강병으로 인한 연간 결석경험자율은 청소년 전체가 1.6%, 중학생 0.8%, 고등학생이 2.2%로 나타났다. 이러한 결과는 2009년 Jang¹⁴⁾의 연구에서 나타난 중학생 2.6%, 고등학생 2.2%보다 낮은 것이다. 여학생을 대상으로 한 Oh와 Lee¹³⁾의 연구에서는 중학생이 1.3%, 고등학생 0.5%, 전체 1.7%로 나타난 바 있다. 2002년 Yoon과 Lee¹²⁾가 구강병으로 인한 학업손실실태 연구결과 초등학생의 연간 구강병으로 인한 결석이 0.7%, 중학생에서 0.8%이었고, 2001년 대학생을 대상으로 한 Lee 등¹⁷⁾의 연구에서는 2.1%인 것으로 나타났다. 이러한 학업손실 경험자율의 차이는 조사대상과 조사지역의 차이에 기인한 것으로 판단되었다. 본 연구결과와 다른 연구결과를 고려할 때 우리나라 청소년의 학업손실 경험자율은 0.5-3.0% 사이일 것으로 추정되었다.

한편 본 연구에서 구강병으로 인한 결석일수는 중학생이 0.07일, 고등학생이 0.12일, 전체 0.09일인 것으로 나타났다. 선행된 연구결과를 보면, 2001년 Lee 등¹⁷⁾의 연구에서 대학생의 학업손실일이 0.028일이었고, 2002년 Yoon과 Lee¹²⁾의 연구에서는 초등학생의 연간 구강병으로 인한 연간 1인당 결석일수는 초등학생 0.02일, 중학생 0.02일로 나타난 바 있다. 2007년 Oh와 Lee¹³⁾는 여학생의 구강병으로 인한 연간 결석일수가 중학생에서 0.04일, 고등학생에서 0.009일, 전체적으로 0.018일로 보고하였다. 외국 연구를 살펴보면 Reisine³⁾은 미국의 연간 아동의 학교결석일수는 100명당 4일이라고 보고하였고, Gift 등¹⁹⁾은 1989년 미국 어린이 10만 명당 연간 11만 7천 시간의 학업손실을 입었다고 보고한 바 있다. 본 연구와 선행된 연구를 종합할 때 우리나라 청소년의 구강병으로 인한 학업손실은 타 연령층이나 외국에 비해 적지 않을 것으로 판단되었다. 또한 2005년 국민건강영양조사에서 질병 또는 사고로 인한 연간결석일수가 7-11세에서 1.4일, 12-18세에서 0.9일 나타났고¹⁸⁾, 2008년 국민건강통계²⁰⁾에서 19세 이상 성인의 질병으로 인한 월간 결석결근경험률이 4.0%이었다는 점에서 전체 질병 중에서도 구강병이 적지 않은 비중을 차지한다고 추정되었다.

구강병으로 인한 일상생활 활동제한은 말하기지장, 공부지장, 식사지장, 수면지장 중 한 가지라도 경험한 청소년의 비율이 32.9%로 나타났다. 활동제한의 측정방법에서 차이가 있으나 외국의 연구결과를 살펴보면 Reisine¹⁰⁾은 1981년 미국인의 인구 100명당 활동제한일수는 7.9일이었다고 보고하였으며, Wall과 Ayer²¹⁾는 1984년 미국인에서 구강질환으로 인한 활동제한일수는 100인당 6일이었다고 보고하였다. 또한 Gift 등¹⁹⁾은 미국인 5만 가정 11만 7천명을 표본 조사하여 분석한 결과, 1989년에 학생 및 근로자의 활동제한일수는 10만 명당 1만 7천일이라고 추정하였으며, Waldman¹⁶⁾은 1983-1984년의 조사자료를 바탕으로 미국에서 5-17세 학생군의 활동제한일수가 100명당 4.4일, 외병일이 1.9일이라고 보고하였다. Shenoy와 Sequeira⁵⁾는 세계보건기구자료를 이용하여 아동의 연간 구강질환으로 인한 활동제한이 5

천만 시간에 달한다고 언급하였다. 한편 국내에서는 Lee와 Lee¹¹⁾가 모친과 아동의 활동제한에 대한 조사를 실시하고 활동제한경험자율은 모친에서 44.2%, 아동에서 66.2%이었으며, 연간 1인당 평균활동제한일수는 각각 4.2일과 3.8일이었다고 보고하였다. Lee 등¹⁷⁾의 대학생에 대한 조사에서 활동제한경험률은 23.1%, 평균활동제한일수는 1.36일이었다. Yoon과 Lee¹²⁾의 초등 및 중학생의 활동제한에 대한 조사에서 수면, 공부, 식사, 말하기 지장 중 한 가지 이상 지장을 받은 경험이 있는 초등학생은 39.1%, 중학생에서 55.7%이었다. 이러한 결과를 종합할 때 구강병으로 인한 활동제한은 생활을 영위하는데 영향을 미쳐 결국 삶의 질을 떨어뜨리는 주요한 요인임을 확인할 수 있었다.

활동제한의 유형별로는 식사지장경험이 33.7%로 가장 많았다. Yoon과 Lee¹²⁾의 연구에서도 식사지장경험이 가장 많았는데, 그 비율은 32.7%이었다. 여학생을 대상으로 한 Lee 등¹⁵⁾의 연구에서도 식사지장경험의 비율이 57.7%로 가장 많았다. 공부지장경험은 Yoon과 Lee¹²⁾의 연구에서 중학생은 22.6%로 나타나 본 연구에서의 7.6%와 큰 차이를 보였다. Jang¹⁴⁾의 연구에서도 중학생과 고등학생의 구강병으로 인한 학업지장경험률이 22.8%로 나타나 본 연구에서 청소년 전체 경험률 9.2%보다 높았다. 기존 연구가 소규모의 특정 지역을 대상으로 한 연구인 반면 본 연구는 대상지역이 많았기 때문에 본 연구의 결과가 보다 대표성이 있을 것으로 보이나, 기존 연구가 주로 대도시 지역의 학생이었다는 점에서 지역적 차이였을 가능성이 있어 보다 대규모의 연구가 필요할 것으로 판단되었다.

본 연구의 학업손실 및 일상생활 활동제한 실태조사 결과를 종합하여 볼 때 우리나라 청소년의 사회적 구강건강도는 다른 인구집단이나 다른 나라의 학생에 비해서 결코 높지 않을 것으로 추정된다. 그러므로 청소년의 사회적 구강건강도를 높이기 위한 사회적 관심 및 지원이 절실히 요청되며, 구체적 방안을 마련하기 위해서는 구강병으로 인한 활동제한실태에 대한 국가적 조사가 이루어져야 한다. 이와 관련한 가장 바람직한 방법은 Lee 등¹⁷⁾이 주장한 바와 같이 구강보건법에 의해 실시되는 구강건강실태조사에서 활동제한에 관한 항목이 포함시키는 것이 될 것이다.

구강보건행태는 구강건강상태를 좌우하는 중요한 요소이다. 따라서 구강보건행태는 활동제한과 밀접한 관련이 있을 것이다. 구강보건행태가 활동제한을 야기하는 요인이 될 수도 있고 반대로 활동제한이 구강보건행태에 영향을 미치기도 할 것이다. 이에 저자는 구강보건행태와 활동제한의 연관성에 대한 분석이 필요할 것으로 판단하였다. 구강보건행태는 다양한 요소들로 구성되므로 국민구강건강실태조사에서 측정하는 구강보건의식행태항목을 선정하여 활동제한과의 연관성을 분석하였다.

학업손실경험과 연관된 구강보건행태요인을 확인하기 위해 로지스틱회귀분석을 실시한 결과, 구강질환 기인 결석경험유무, 구강질환 기인 조퇴경험유무, 구강질환 기인 결석 또는 조퇴경험유무와 연관된 구강보건행태요인은 없었고, 구강질환 기인 치료목적 조퇴경험유무와 연관된 요인만이 확인되었다. 치료목적 조퇴경험유무와 연관이 있었던 요인은 보조구강위생용품사용유무,

치통경험유무이었다. 보조구강위생용품을 사용하는 경우 구강질환 기인 치료목적 조퇴를 경험할 가능성이 높은 것으로 나타나, 구강질환 기인 치료목적 조퇴경험을 한 청소년은 보조구강위생용품을 사용할 가능성이 높은 것으로 해석되었다. 보조구강위생용품 사용유무는 일상생활 활동제한과도 연관성이 있는 것으로 나타났는데 일상생활 활동제한을 경험한 경우 보조구강위생용품을 사용할 가능성이 높았다. 이는 구강병에 이환된 후 보조구강위생용품 사용의 중요성을 인식하였거나 치료과정에서 보조구강위생용품의 사용을 권유받았기 때문인 것으로 판단되었다. 그러므로 구강병에 이환되어 활동제한을 느끼기 전에 보조구강위생용품을 사용할 수 있도록 치면세균관리교육이 강화되어야 할 것이다.

본 연구에서 일상생활 활동제한과 연관된 요인은 주로 치통경험유무, 치은출혈경험유무이었다. 치통경험이 일상생활 활동제한과 연관성이 나타난 것은 통증이 활동제한에 영향을 주는 주요한 요인일 것이라는 상식을 확인한 결과라고 할 것이다. 치은출혈경험이 있는 경우 1종류 이상의 활동제한을 경험할 가능성이 1.8배 높은 것으로 나타나 치주병이 활동제한을 야기하는 중요한 질병임을 확인할 수 있었다. 치주병은 2005년도 국민건강영양조사¹⁸⁾에서도 19세 이상 성인의 삶의 질을 떨어뜨리는 주요 질환 16개 중 14위를 차지한 바 있다.

한편 우식성 음료 섭취가 있는 경우 1가지 이상의 일상생활 활동제한을 경험할 가능성이 크게 났다. 이러한 연관성은 우식성 음료 섭취를 하는 경우 치아우식증을 야기하여 활동제한을 초래한 것이라고 볼 수도 있고, 구강병으로 인하여 저작 등에 문제가 있어서 유동 음식을 먹었기 때문에 나타난 현상이라고 해석할 수도 있다고 판단되었다. 이는 유형별 활동제한에서 식사지장경험과 우식성 음료 섭취가 연관성이 있었기 때문이었다. 그러므로 구강병으로 인해 저작이 어려워 유동 음식을 먹을 경우 우식성 음료보다는 비우식성 음료를 섭취할 수 있도록 교육 및 홍보가 이루어져야 할 것으로 생각되었다.

본 연구의 제한점으로는 2010년 국민구강건강실태조사에서 실시한 전국 모집단으로 표본추출 한 200개 조사구 중 일부지역의 15개 중학교, 고등학교만을 선정대상으로 하였기에 표본의 수가 적고, 특히 대도시의 연구대상수가 적어 본 연구결과를 일반화하는데 한계가 있다는 것이다. 또한 본 연구가 단면연구이기 때문에 학업손실 및 활동제한의 연관 요인 분석에서 정확한 인과관계를 추론하기가 어렵다는 점을 지적할 수 있다. 그러므로 후속연구에서는 연구대상 지역 및 대상수를 확대하여야 하며, 종단적 연구방법이 적용되어야 할 것으로 생각되었다.

결론

청소년의 구강질환으로 인한 학업손실 및 일상생활 활동제한 실태를 파악하고, 구강보건의식행태와의 연관성을 구명하여, 중·고등학생의 구강건강증진을 위한 기초자료를 마련하고자 중학생 및 고등학생 469명을 대상으로 개별자기기입법에 의한 설문조사를 실시하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 연간 구강질환으로 인한 청소년의 결석경험자율은 전체 1.4%이었고, 연간 1인당 결석 및 조퇴 일수는 0.15일이었다.

2. 구강병으로 인해 수면장애, 식사장애, 말하기장애, 공부장애 중 한 가지라도 활동제한을 경험한 사람의 비율은 중학생에서 33.1%, 고등학생에서 40.6%이었다.

3. 학업손실과 연관된 구강보건행태 요인은 뚜렷하지 않았으나, 치료 목적으로 조퇴를 한 학생일수록 보조구강위생용품을 사용할 가능성이 높았다. 또한 활동제한 경험이 많을수록 보조구강위생용품을 사용할 가능성이 높았다.

4. 치통경험과 치은출혈경험은 활동제한의 주요한 요인임이 확인되었고, 식사지장경험과 우식성 음료 섭취가 연관성이 있는 것으로 나타났다.

청소년의 사회적 구강건강도를 높이기 위한 사회적 관심 및 지원이 절실히 요청되며, 구체적인 방안을 마련하기 위해서는 구강병으로 인한 활동제한실태에 대한 국가적 조사가 이루어져야 한다.

참고문헌

1. Preventive Medicine and Public Health Editorial Board. Preventive medicine and public health. 2nd edition. Seoul:Kyecheok Moonwhasa;1995:5.
2. Department of Family Medicine, College of Medicine, Hallym University. Theory and practice of measurement for quality of life. Seoul:Korea Medicine;1999:141-149.
3. Reisine ST. The economic, social and psychological impact of oral health conditions, disease and treatments. In: Cohen LK, Bryant PS. Social Science and Dentistry:A Critical Bibliography. Vol.II. London:Quintessence;1985:396-400.
4. Nam JJ, Choi JS, Kim TJ, Gye HB. Koreans health and medical utilization - 1995 National Health and Health Behaviors Survey. Seoul:Korea Institute for Health and Social Affairs;1995:72.
5. Shenoy RP, Sequeira PS. Effectiveness of a school dental education program in improving oral health knowledge and oral hygiene practices and status of 12- to 13-year-old school children. Indian J Dent Res 2010;21:253-259.
6. Koshi EP, Prasad BG, Jain VC, Bhushan V. A study of the health status of adolescent school girls in an urban area Almagh, Lucknow. Indian J Med Sci 1971;25:376-383.
7. Solberg W, Woo MV, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. J Am Dent Assoc 1979;98:25-34.
8. Ferguson FS, Moran A. Survey of dental needs and estimated cost of dental care of a disadvantaged university population. J Public Health Dent 1976;36:188-192.
9. Carey JH, Leavitt A. Developing comprehensive health services for urban community college students. J Am Coll Health Assoc 1972;20:378-385.
10. Reisine ST. Dental health and public policy: the social impact of dental disease. Am J Public Health 1985;75:27-30.
11. Lee YW, Lee HS. The days of activity restriction in mothers and children from oral illness. J Korean Acad Oral Health 1999;23:255-265.
12. Yoon YM, Lee HS. School loss from oral disease and the related factors. J Korean Acad Oral Health 2002;26:323-339.
13. Oh HW, Lee HS. School loss due to oral disease and the related factors in girl students. J Korean Acad Oral Health 2007;31:263-272.

14. Jang KA. School loss due to oral disease and the related factors for a middle schools and high schools in Busan, Gyeongnam province. *J Korean Soc Dent Hyg* 2009;9:784-794.
15. Lee HS, Yoon YM, Oh HW. Restricted activity due to oral disease among girl students in Gwangju. *J Korean Acad Oral Health* 2007; 31:214-223.
16. Waldman HB. Another perspective on children's dental needs and demand for services during the 1980s. *ASDC J Dent Child* 1987;54:344-348.
17. Lee HS, Yoon YM, Lee JS, Kim SN. Restricted activity with oral disease in a Korean university student. *J Korean Acad Oral Health* 2001;25:245-258.
18. Ministry of Health & Welfare, Korea Institute for Health and Social Affairs. The Third Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANE III) 2005 - Activity Limitation and Health Related Quality of Life. Seoul:Ministry of Health & Welfare;2006:62-103.
19. Gift HC, Reisine ST, Larach DC. The social impact of dental problems and visits. *Am J Public Health* 1992;82:1663-1668.
20. Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, Korea Centers for Disease Control and Prevention. The National Health Statistics 2008 - The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV-2), 2008. Seoul:Ministry for Health, Welfare and Family Affairs;2009:329.
21. Wall TP, Ayer WA. Work loss among practicing dentists. *J Am Dent Assoc* 1984;108:81-83.