

강릉시 청소년의 성별에 따른 구강건강관련 행동 군집의 유형과 사회심리학적 특성

이혜린, 마득상, 박덕영, 정세환

강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실 및 구강과학연구소

Clusters of oral health-related behaviors by gender and their relationship with psychosocial factors for adolescents in Gangneung

Hye-Rin Lee, Deuk-Sang Ma, Deok-Young Park, Se-Hwan Jung

Department of Preventive and Public Health Dentistry, Research Institute of Oral Science, Gangneung-Wonju National University College of Dentistry, Gangneung, Korea

Received: December 10, 2013

Revised: December 24, 2013

Accepted: December 26, 2013

Corresponding Author: Se-Hwan Jung
Department of Preventive and Public Health Dentistry, Research Institute of Oral Science, Gangneung-Wonju National University College of Dentistry, 7 Jukheon-gil, Gangneung 210-702, Korea

Tel: +82-33-640-2751

Fax: +82-33-640-6410

E-mail: feeljsh@gwnu.ac.kr

*한국연구재단 2012년도 기본연구지원사업(유형2, 2012-0011208).

Objectives: To verify the clusters of oral health-related behaviors by gender for adolescents in Gangneung, and to assess the influences of psychosocial factors (family socioeconomic status factors, individual economic factors, and psychological factors) on these clusters.

Methods: A survey was conducted of 3,611 adolescents (6th grade students in primary school, 2nd grade students in middle school, and 2nd grade students in high school) in Gangneung. The response rate was 96.6% (1,846 boys; 1,765 girls). The data were collected via self-administered structured questionnaires assessing participants 'smoking experience,' 'tooth brushing,' 'consumption of crackers or soft drinks,' and 'consumption of fruits or vegetables.' K-means cluster analysis was used to cluster the oral health-related behaviors by gender. A chi-square test was used to assess the difference between the clusters for oral health-related behaviors by gender and psychosocial factors.

Results: Clusters of oral health related-behaviors were classified into the unhealthy group (group 1; bad oral health-related behaviors), healthy group (group 2; good behaviors), and complex group (group 3; low smoking experiences and complex other behaviors). The clusters were different by gender. In the unhealthy group, boys represented 19.9% while, in the healthy group, girls represented 47.3%, which are both higher than the theoretical rates. Psychosocial factors in the unhealthy group were significantly lower than the healthy group ($P < 0.05$).

Conclusions: Meaningful clusters of oral health-related behaviors by gender were identified. Furthermore, the clusters were different by psychosocial factors. This finding suggests that one of the best ways to enhance oral health for adolescents is to develop oral health promotion programs for each oral health-related behavior cluster.

Key Words: Adolescents, Cluster, Gender, Oral health-related behavior

서론

청소년기는 신체와 감정 및 사회적으로 급격히 변화하는 시기이다. 청소년기에 형성된 건강관련 행동(health-related behaviors)은 청소년기 건강 뿐만 아니라 성인 이후의 만성병에도 심각한 영향을 미치게 되므로 한 개인의 평생 건강에 매우 중요한 역할을 한다¹⁻³⁾.

건강관련 행동은 특정 행동들 간에 강한 연관성을 보이며, 상호 복합적으로 작용하는 특성을 드러낸다⁴⁾. 즉 개별 건강관련 행동은 관련된 다른 행동의 변화에 쉽게 영향을 미치며⁵⁾, 복합적인 행동변화를 유발한다^{2,3,6)}. 따라서 청소년 시기의 건강관련 행동에 대한 연구는 개별 행동보다는 행동 군집의 변화에 더 많은 관심을 보이는 추세이다^{2,3,6,7)}. 그러나 건강관련 행동의 군집에 관한 연구는 흡연과 음주 등 건강위험 행동(health compromising behaviors)에 집중되어 있고^{1,4,6,8)}, 건강한 식습관과 구강위생습관 등의 건강강화 행동(health enhancing behaviors)까지를 포함한 관련 연구는 미흡한 실정이다.

기존 연구에 따르면 건강위험 행동의 성별 차이가 뚜렷했다. 여학생에 비해 남학생에서 흡연과 음주 비율이 높았다^{9,10)}. 여학생은 칫솔질과 과일 섭취 습관이 보다 양호했으나, 설탕이 함유된 간식 섭취의 나쁜 습관이 보다 많았다^{11,12)}. 따라서 청소년기 건강관련 행동의 군집에 관한 연구과정에 성별에 따른 분석을 중요하게 고려할 필요성이 있다. 그러나 개별 행동의 성별 차이를 기술한 일부 연구가 있을 뿐이고^{13,14)}, 일부 연구에서는 성별에 따른 개별 건강관련 행동에 차이는 나타나지만 군집에서 성별에 따른 분포의 차이가 나타나지 않았다는 연구가 제시되기도 했다^{4,6)}.

청소년기 구강건강관련 행동(oral health-related behaviors)으로는 식습관, 구강위생습관, 흡연, 음주 등이 있으며¹⁵⁾, 이러한 구강건강관련 행동은 심혈관계 질환, 호흡기계 질환 등 만성병에 공통위험요인으로 작용하므로¹⁶⁾ 이에 대한 특성을 파악하는 것은 전체 보건영역 차원에서 큰 의미가 있다. 또한 구강건강관련 행동은 사회심리학적 요인(psychosocial factor)에 영향을 받는다^{2,3,6,7,17)}. 건강한 식습관, 적절한 신체활동, 적절한 구강위생관리와 같은 건강강화 행동은 부모의 소득수준, 학력수준, 직업, 가구풍요도(Family Affluence Scale, FAS) 같은 부모의 사회경제적 위치와 연관성이 높다^{9,18)}. 청소년의 흡연, 음주, 불량한 식습관, 약물남용과 같은 건강위험 행동은 부모의 사회경제적 위치^{1,2,19,20)} 보다는 개인의 용돈수준 및 아르바이트 여부와 같은 청소년 개인의 경제 요인(individual economic factor)^{21,22)}과 스트레스 수준과 같은 심리학적 요인(psychological factor)⁵⁾과 연관성이 높다. 그러나 청소년기 구강건강관련 행동의 군집과 사회심리학적 요인과의 연관성에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

이에 저자들은 강릉시 청소년을 대상으로 성별에 따른 구강건강관련 행동 군집의 유형을 파악하고, 군집별 사회심리학적 특성을 확인하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2012년도 한국연구재단 기본연구지원사업(유형2, 2012-0011208) 연구비의 지원에 의해 수행중인 청소년의 구강건강불평등에 관한 연구의 일환으로 수행되었다. 강릉원주대학교 치과병원의 임상시험심사위원회(GWNUDH IRB 2011-1-3) 승인을 취득하였고, 강릉시 보건소 및 강릉교육지원청의 협조에 의해 실행되었다.

청소년기의 시작 시점은 어린이의 2차 성장과 그에 상응하여 사춘기가 빨라짐에 따라 초등학교 고학년부터라는 주장을 반영하여²³⁾ 강릉시에 거주하는 10대 청소년 중 초등학교 6학년과 중학교 2학년 및 고등학교 2학년에 재학 중인 학생을 모집단으로 선정하였다. 강릉교육지원청의 협력을 얻어 학교단위로 표본추출을 하였고, 중·고등학교의 경우 유사한 비율로 남녀 학생이 포함될 수 있도록 남녀공학여부에 따라 학교를 구분하여 학교단위로 무작위 추출하였다. 다만 중학생의 경우, 동지역 학생(약 2,500명)에 비해 비교적 소수인 읍면지역 학생(약 300명)을 모두 포함시켰으며, 고등학생의 경우 인문계 고등학교 학생(8개교, 약 2,400명)에 비해 비교적 소수인 전문계 고등학교 학생(2개교, 약 600명)은 모두 포함시켰다. 최종적으로 각 학년별로 1,000명의 학생이 포함될 수 있도록, 20%의 탈락률을 감안하여 1,200명 이상을 선정하였다.

조사대상자는 총 3,738명이었고, 연구에 동의하지 않거나 불성실하게 응답 학생을 제외하고, 총 3,611명(응답률 96.6%)이 조사에 응하였다(Table 1).

2. 연구방법

본 연구에 사용된 설문지는 2009년 청소년건강행태온라인조사²⁴⁾의 관련 문항을 수집·분류하여 인구사회학적 요인, 부모의 사회경제적 요인, 학생 본인의 경제 요인 및 심리학적 요인 그리고 구강건강관련 행동 요인으로 구성하였다. 훈련된 조사자 5인이 각각 해당 학급에 들어가서 설명한 후, 대상자가 직접 자기기입방식으로 작성하였다.

본 조사에 앞서 4월 달에 20명의 청소년 집단을 대상으로 예비조사를 수행하여, 용어와 표현 등의 적절성을 평가한 후, 설문지를 최종적으로 수정 보완하여 2012년 5월 한 달간 본 조사를 실시하였다.

3. 통계분석

본 연구의 설문조사 자료 통계분석은 SPSS 19.0K for Win-

Table 1. Distribution of subjects

Variables	Population (n)	Study samples (n)	Response rate (%)
Total	3,738	3,611	96.6
Boy	1,923	1,846	96.0
Girl	1,815	1,765	97.3

dows 프로그램(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였다.

성별에 따른 인구학적 요인, 사회심리학적 요인, 구강건강관련 행동 요인의 차이를 카이제곱 검정으로 확인한 후, 구강건강관련 행동의 K-평균 군집분석을 실시하였다. K-평균 군집분석은 비계층적 군집분석으로, 다른 계층적인 군집분석보다 군집화 속도가 빨라 군집화를 하려는 대상이 다수인 경우 신속하게 처리할 수 있는 통계방법이다²⁵⁾. 본 연구자는 군집분석에 사용하는 변수의 수가 4개임을 감안하여, 2-5개의 군집을 만들어서 확인하였고, 그

결과 가장 적절한 군집의 개수가 3개인 것으로 판단되어, 3개의 군집으로 분류하였다. 군집분석 결과 도출된 최종 군집간 거리 값 0.2를 기준으로 군집의 특성을 분류하였다¹³⁾.

마지막으로 각 행동 군집의 사회심리학적 요인에 따른 차이를 카이제곱 검정으로 확인하였다.

Table 2. Distribution of study samples by gender

Unit: N (%)

Variables		Total	Boys	Girls	P-value
Total		3,611 (100.0)	1,846 (100.0)	1,765 (100.0)	
Family socioeconomic status factors					
Father's education status	≤High school	1,204 (33.3)	660 (35.8)	544 (30.8)	0.005
	≥College	1,351 (37.4)	675 (36.6)	676 (38.3)	
	No response	1,056 (29.2)	511 (27.7)	545 (30.9)	
Mother's education status	≤High school	1,507 (41.7)	748 (40.5)	759 (43.0)	0.265
	≥College	1,008 (27.9)	533 (28.9)	475 (26.9)	
	No response	1,096 (30.4)	565 (30.6)	531 (30.1)	
Family Affluence Scale (FAS)	Low (0-2)	413 (11.4)	192 (10.4)	221 (12.5)	0.198
	Medium (3-5)	1,830 (50.7)	950 (51.5)	880 (49.9)	
	High (6-9)	1,312 (36.3)	678 (36.7)	634 (35.9)	
	No response	56 (1.6)	26 (1.4)	30 (1.7)	
Subjective economic status	Low	571 (15.8)	326 (17.7)	245 (13.9)	<0.001
	Middle	2,034 (56.3)	946 (51.2)	1,088 (61.6)	
	High	982 (27.2)	564 (30.6)	418 (23.7)	
	No response	24 (0.7)	10 (0.5)	14 (0.8)	
Individual economic factors					
Experienced part-time job	Yes	3,086 (85.5)	1,552 (84.1)	1,534 (86.9)	0.051
	No	491 (13.6)	274 (14.8)	217 (12.3)	
	No response	34 (0.9)	20 (1.1)	14 (0.8)	
Pocket money per week	0-9,999	1,859 (51.5)	914 (49.5)	945 (53.5)	0.002
	10,000-19,999	951 (26.3)	475 (25.7)	476 (27.0)	
	20,000 or more	789 (21.8)	450 (24.4)	339 (19.2)	
	No response	12 (0.3)	7 (0.4)	5 (0.3)	
Psychological factor					
Stress level	High	1,091 (30.2)	503 (27.2)	588 (33.3)	<0.001
	Middle	1,491 (41.3)	716 (38.8)	775 (43.9)	
	Low	1,029 (28.5)	627 (34.0)	402 (22.8)	
	No response	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Oral health-related behaviors					
Smoking	Nonsmoker	3042 (84.2)	1,450 (78.5)	1,592 (90.2)	<0.001
	Experienced smoker	295 (8.2)	209 (11.3)	86 (4.9)	
	Current smoker	274 (7.6)	187 (10.1)	87 (4.9)	
Tooth brushing	<2/day	296 (8.2)	204 (11.1)	92 (5.2)	<0.001
	=2/day	1,426 (39.5)	792 (42.9)	634 (35.9)	
	>2/day	1,889 (52.3)	850 (46.0)	1,039 (58.9)	
Eating fruits or vegetables*	Fruits and vegetables < standard	2,042 (56.5)	1,106 (59.9)	936 (53.0)	<0.001
	Fruits or vegetables ≥ standard	1,220 (33.8)	575 (31.1)	645 (36.5)	
	Fruits and vegetables ≥ standard	349 (9.7)	165 (8.9)	184 (10.4)	
Eating crackers or soft drinks†	Crackers and soft drinks < standard	254 (7.0)	130 (7.0)	124 (7.0)	<0.001
	Crackers or soft drinks ≥ standard	978 (27.1)	416 (22.5)	562 (31.8)	
	Crackers and soft drinks ≥ standard	2,379 (65.9)	1,300 (70.4)	1,079 (61.1)	

*Standard of Eating fruits: over once a day, Standard of eating vegetables: over three times a day.

†Standard of eating crackers: over once a week, Standard of eating soft drinks: over once a week.

연구성적

1. 조사대상자의 일반적 특성

부모의 사회경제적 위치 요인 중 아버지 학력 수준과 주관적 경제적 수준의 성별 차이를 확인할 수 있었다($P<0.01$). 개인의 경제 요인에서 아르바이트 경험은 성별에 따른 유의한 차이를 보이지 않았으나($P>0.05$), 여학생에 비해 남학생이 일주일 용돈이 더 많은 것으로 나타났다($P<0.01$). 심리학적 요인 역시 성별에 따른 유의한 차이가 나타났다($P<0.001$). 구강건강관련 행동 요인인 흡연, 칫솔질 빈도, 과일 및 채소의 섭취 빈도, 과자 및 청량 음료 섭취 빈도는 모두 성별에 따른 차이가 관찰되었다($P<0.001$, Table 2).

2. 조사대상자의 성별에 따른 구강건강관련 행동 군집 특성

성별에 따른 구강건강관련 군집은 불건강 군집(unhealthy group, group 1), 건강 군집(healthy group, group 2), 그리고 복합적 군집(complex group, group 3)으로 구분되었다. 불건강 군집(group 1)은 구강건강관련 행동이 모두 불량한 특징을 보이는 반면, 건강군집(group 2)은 모두 양호한 특징을 보인다. 복합적 군집(group 3)은 흡연 행동은 양호하나, 나머지 세 가지 행동에서 불건강 또는 건강이 혼재된 특징을 보인다.

남학생의 경우, 불건강 군집(group 1), 칫솔질 습관을 제외한

다른 세 가지 행동이 양호한 건강 군집의 변형 군집(group 2a), 그리고 흡연 행동은 양호하나 과자 혹은 청량음료 섭취 행동이 불량한 복합적 군집(group 3a)으로 구분되었다. 여학생의 경우, 칫솔질 습관을 제외한 다른 세 가지 행동이 불량한 불건강 군집의 변형 군집(group 1a)과 건강 군집(group 2), 그리고 흡연 행동은 양호하나 다른 세 가지 행동이 불량한 복합적 군집(group 3b)으로 구분되었다(Fig. 1).

3. 성별에 따른 구강건강관련 행동 군집의 사회심리학적 특성

성별에 따른 구강건강관련 행동 군집의 특성에 따라 사회심리학적 특성 차이를 보임을 알 수 있었다. 남녀 학생 모두에서 불건강 군집(남학생 group 1, 여학생 group 1a)의 경우 건강 군집(남학생 group 2a, 여학생 group 2)에 비해 부모의 학력 수준이 낮게 나타났다($P<0.01$). 또한 남녀 학생 모두에서 불건강 군집 보다 건강 군집의 가구용요도와 주관적 경제적 수준이 높았다($P<0.001$).

개인의 경제 요인에서는 불건강 군집(남학생 group 1, 여학생 group 1a)이 건강 군집(남학생 group 2a, 여학생 group 2)에 비해 아르바이트 경험율이 10배가량 높게 나타났으며, 1만원 이상의 용돈 수준 역시 높게 나타났다($P<0.001$). 심리학적 요인 역시 불건강 군집(남학생 group 1, 여학생 group 1a)이 건강 군집(남학생 group 2a, 여학생 group 2)에 비해 스트레스 수준이 높은 것을 알 수 있었다($P<0.001$, Table 3).

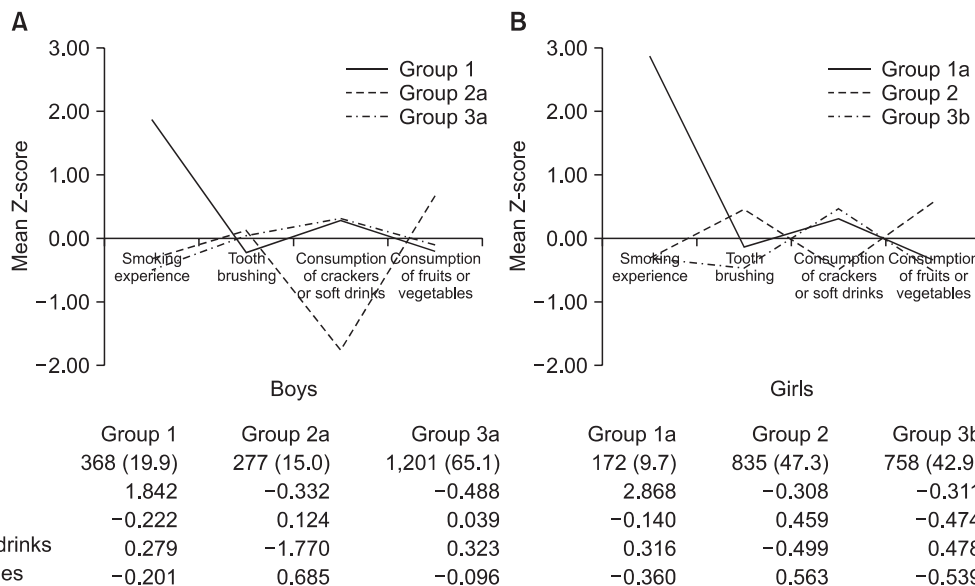


Fig. 1. Oral health related behaviors clusters by gender. *Final cluster centres in Z-score.

Group 1 (unhealthy cluster): high smoking experience, low tooth brushing, high consumption of crackers or soft drinks, low consumption of fruits or vegetables.

Group 1a: high smoking experience, high consumption of crackers or soft drinks, low consumption of fruits or vegetables.

Group 2 (healthy cluster): low smoking experience, high tooth brushing, low consumption of crackers or soft drinks, high consumption of fruits or vegetables.

Group 2a: low smoking experience, low consumption of crackers or soft drinks, high consumption of fruits or vegetables.

Group 3 (complex cluster).

Group 3a: low smoking experience, high consumption of crackers or soft drinks.

Group 3b: low smoking experience, low tooth brushing, high consumption of crackers or soft drinks, low consumption of fruits or vegetables.

Table 3. Associations between the oral health related behaviors clusters by gender and psychosocial factors

Variables	Boys					Girls			Unit: N (%)
	N	Group 1	Group 2a	Group 3a	P-value	N	Group 1a	Group 2	
Total	1,846 (100.0)	368 (100.0)	277 (100.0)	1,201 (100.0)		1,765 (100.0)	172 (100.0)	835 (100.0)	758 (100.0)
Family socioeconomic status factors									
Father's education status	660 (35.8)	177 (48.1)	94 (33.9)	389 (32.4)	<0.001	544 (30.8)	78 (45.3)	218 (26.1)	248 (32.7)
≤High school	675 (36.6)	99 (26.9)	115 (41.5)	461 (38.4)		676 (38.3)	40 (23.3)	374 (44.8)	262 (34.6)
≥College	511 (27.7)	92 (25.0)	68 (24.5)	351 (29.2)		545 (30.9)	54 (31.4)	243 (29.1)	248 (32.7)
Mother's education status	748 (40.5)	191 (51.9)	102 (36.8)	455 (37.9)	<0.001	759 (43.0)	93 (54.1)	323 (38.7)	343 (45.3)
≤High school	533 (28.9)	77 (20.9)	99 (35.7)	357 (29.7)		475 (26.9)	24 (14.0)	279 (33.4)	172 (22.7)
≥College	565 (30.6)	100 (27.2)	76 (27.4)	389 (32.4)		531 (30.1)	55 (32.0)	233 (27.9)	243 (32.0)
Family Affluence Scale (FAS)	192 (10.4)	60 (16.3)	24 (8.7)	108 (9.0)	<0.001	221 (12.5)	38 (22.1)	74 (8.9)	109 (14.4)
Low (0-2)	950 (51.5)	207 (56.3)	129 (46.6)	614 (51.1)		880 (49.9)	92 (53.5)	397 (47.5)	391 (51.6)
Medium (3-5)	678 (36.7)	100 (27.2)	121 (43.7)	457 (38.1)		634 (35.9)	41 (23.8)	348 (41.7)	245 (32.3)
High (6-9)	26 (1.4)	1 (0.3)	3 (1.1)	22 (1.8)		30 (1.7)	1 (0.6)	16 (1.9)	13 (1.7)
Subjective economic status	326 (17.7)	105 (28.5)	35 (12.6)	186 (15.5)	<0.001	245 (13.9)	49 (28.5)	85 (10.2)	111 (14.6)
Low	946 (51.2)	194 (52.7)	129 (46.6)	623 (51.9)		1,088 (61.6)	101 (58.7)	491 (58.8)	496 (65.4)
Medium	564 (30.6)	66 (17.9)	110 (39.7)	388 (32.3)		418 (23.7)	22 (12.8)	250 (29.9)	146 (19.3)
High	10 (0.5)	3 (0.8)	3 (1.1)	4 (0.3)		14 (0.8)	0 (0.0)	9 (1.1)	5 (0.7)
Individual economic factors									
Experienced part-time job	274 (14.8)	157 (42.7)	15 (5.4)	102 (8.5)		217 (12.3)	89 (51.7)	55 (6.6)	73 (9.6)
Yes	1,552 (84.1)	208 (56.5)	258 (93.1)	1,086 (90.4)	<0.001	1,534 (86.9)	83 (48.3)	773 (92.6)	678 (89.4)
No	20 (1.1)	3 (0.8)	4 (1.4)	13 (1.1)		14 (0.8)	0 (0.0)	7 (0.8)	7 (0.9)
Pocket money per week	914 (49.5)	124 (33.7)	170 (61.4)	620 (51.6)	<0.001	945 (53.5)	51 (29.7)	482 (57.7)	412 (54.4)
0-9,999	475 (25.7)	106 (28.8)	50 (18.1)	319 (26.6)		476 (27.0)	44 (25.6)	220 (26.3)	212 (28.0)
10,000-19,999	450 (24.4)	137 (37.2)	56 (20.2)	257 (21.4)		339 (19.2)	77 (44.8)	30 (3.6)	132 (17.4)
20,000 or more	7 (0.4)	1 (0.3)	1 (0.4)	5 (0.4)		5 (0.3)	0 (0.0)	3 (0.4)	2 (0.3)
No response									
Psychological factor									
Stress level	503 (27.2)	135 (36.7)	79 (28.5)	289 (24.1)	<0.001	588 (33.3)	99 (57.6)	262 (31.4)	227 (29.9)
High	716 (38.8)	134 (36.4)	90 (32.5)	492 (41.0)		775 (43.9)	59 (34.3)	358 (42.9)	358 (47.2)
Middle	627 (34.0)	99 (26.9)	108 (39.0)	420 (35.0)		402 (22.8)	14 (8.1)	215 (25.7)	173 (22.8)
Low									

Group 1 (unhealthy cluster): high smoking experience, low tooth brushing, high consumption of crackers or soft drinks, low consumption of fruits or vegetables.

Group 1a: high smoking experience, high consumption of crackers or soft drinks, low consumption of fruits or vegetables.

Group 2 (healthy cluster): low smoking experience, high tooth brushing, low consumption of crackers or soft drinks, high consumption of fruits or vegetables.

Group 2a: low smoking experience, low consumption of crackers or soft drinks, high consumption of fruits or vegetables.

Group 3 (complex cluster).

Group 3a: low smoking experience, high consumption of crackers or soft drinks.

Group 3b: low smoking experience, low tooth brushing, high consumption of crackers or soft drinks, low consumption of fruits or vegetables.

고 안

건강을 저해하는 주요 질병 발생 양태가 생활습관과 연관된 만성 질병 위주로 변화함에 따라 전 세계적으로 개인의 건강 행동을 향상시키기 위한 정책적 관심과 활동들이 강화되어 왔다²⁶⁾. 캐나다 보건복지부 장관이었던 Lalonde는 ‘캐나다 사람의 건강에 대한 새로운 관점’이라는 보고서를 통해 전반적인 국민건강을 향상시키기 위해 무엇보다도 환경의 변화 및 개인의 생활양식의 변화를 강조하였다²⁷⁾.

특히 청소년기는 그들이 행하는 행동과 아주 밀접하게 질병이 발생되며²⁸⁾, 청소년기에 형성된 건강관련 행동은 청소년기 건강 뿐만 아니라 성인 이후의 만성병에도 심각한 영향을 미치게 된다. 이번 연구에서는 강릉시 청소년을 대상으로 흡연, 칫솔질 빈도, 과일 및 채소의 섭취 빈도, 과자 및 청량음료 섭취 빈도 등 구강건강 뿐만 아니라 전신건강에도 중요한 영향을 미치는 구강건강관련 행동을 조사하여 성별에 따른 군집의 유형을 파악하고 군집별 사회심리학적 특성을 파악하였다.

강릉시 청소년의 구강건강관련 행동은 불건강 군집(남학생 group 1, 여학생 group 1a), 건강 군집(남학생 group 2a, 여학생 group 2), 그리고 복합적 군집(남학생 group 3a, 여학생 group 3b)인 세 가지 유형으로 구분되었다. 불건강 군집(group 1)은 모두 불량한 행동을 보이는 반면, 건강 군집(group 2)은 모두 양호한 행동을 보이는 것을 의미한다. 그리고 복합적 군집(group 3a, 3b)은 흡연 행동은 양호하나 나머지 세 가지 행동에서 불건강 또는 건강이 혼재된 특징을 보였다(Fig. 1). 이러한 군집의 형태는 덴마크의 SMILE 프로그램에 참여하는 12세 이상 청소년을 대상으로 신체활동, 음주, 흡연, 식습관(채소섭취, 과일섭취)의 5가지 행동에 대한 de Vries 등³⁾의 연구결과와 10세 아동의 신체활동과 식습관 등을 바탕으로 한 Sabbe 등¹⁹⁾의 연구결과와 유사하였다.

네 가지 행동에서 모두 불건강한 군집(group 1)은 남학생에서만, 모두 건강한 군집(group 2)은 여학생에서만 나타났고, 각각의 비율은 19.9%와 47.3%였다(Fig. 1). 이는 각각의 이론적 출현비율인 6.25%를 크게 상회하는 것으로, 남학생에서 불건강 행동들 간에 그리고 여학생에서 건강 행동들 간에 보다 강한 연관성을 지닐 가능성을 의미한다. 따라서 청소년에서 구강건강관련 행동 개선을 검토하는 과정에 남학생은 불건강 행동의 개선을, 여학생은 건강 행동의 개선을 우선적으로 고려해볼 수 있겠다.

본 연구 결과, 남녀 학생 모두 불건강 군집의 경우 건강 군집에 비해 부모의 학력 수준이 낮아서($P < 0.01$), 건강 군집이 불건강 군집에 비해 부모의 학력 수준이 더 높았다는 기존 연구들^{6,13,19)}과 유사하였다. 그리고 군집에 따라 가구평균소득과 주관적 경제적 수준에 차이가 확인되어, 가구평균소득¹³⁾나 부모의 학력 수준⁹⁾이 군집에 따른 차이를 보이지 않았다는 일부 연구와 달리 구강건강관련 행동 군집과 부모의 사회경제적 위치와의 연관성을 확인할 수 있었다.

불건강 군집이 건강 군집에 비해 아르바이트 경험율이 약 10 배가량 높았고, 1만 원 이상의 용돈 비율 역시 높아서, 남녀 학생

모두에서 구강건강관련 행동 군집과 개인의 경제 요인과의 연관성을 확인할 수 있었다. 청소년기 개인의 경제 요인은 흡연, 음주, 불량한 식습관, 약물남용과 같은 개별 건강위험 행동에 영향을 미치는 중요한 요인²⁹⁾일 뿐만 아니라 구강건강관련 행동의 군집과의 연관성을 검토하는 과정에도 고려될 필요성이 있었다.

스트레스는 구강위생관리, 금연, 식이조절 등의 구강건강관련 행동에 영향을 미쳐 직간접적으로 구강건강에 영향을 미친다^{10,11,30)}. 본 연구결과도 기존 연구와 유사한 결과를 확인할 수 있었다. 불건강 군집이 건강 군집에 비하여 스트레스 수준이 높음을 알 수 있었고, 특히 여학생의 경우 불건강 군집에서 스트레스 수준이 보다 높은 비율을 보임에 따라, 여학생들이 심리적인 요인이 행동 조절에 더 민감하게 반응함을 확인할 수 있었다.

본 연구 결과 구강건강관련 행동은 군집을 형성하며, 남학생에 비해 여학생의 구강건강관련 행동이 더 양호한, 성별에 따른 군집 특성의 차이를 확인할 수 있었다. 하지만 본 연구에서 구강건강관련 행동 요인을 확인하기 위해 사용한 항목이 흡연, 좋은 또는 나쁜 식습관, 구강위생으로, 다소 여학생에게 유리한 결과를 보일 수 있는 개별 항목^{10,11)}으로 구성된 점이 한계라 할 수 있다. 따라서 이번 연구에서 조사된 4가지 항목 외에도 음주와 불소이용 등 청소년들의 구강건강에 영향을 미칠 수 있는 행동들을 더 추가하여 조사하는 것이 성별에 따른 구강건강관련 행동 군집과 이의 변화 양상을 더 명확하게 이해하는 데 도움이 될 것이라 사료된다. 또한 단면적인 분석을 통해 군집의 변화 양상을 보았다는 것이 본 연구의 한계점이다. 따라서 추후 연구에서는 구강건강관련 행동 군집의 시계열적 분석을 통해 군집의 변화 양상과 그에 영향을 미치는 요인에 대해 보다 면밀히 확인할 필요성이 있다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구에서 구강건강관련 행동 군집의 성별에 따른 차이와 더불어 건강 행동들과 불건강 행동들이 내부적으로 긴밀한 상호 연관성을 맺을 가능성을 확인할 수 있었다. 따라서 청소년의 구강건강증진을 위한 프로그램 및 정책을 개발할 때 성별 특성을 고려하고 집단의 특성에 따라 개별 행동에 대한 개입이 아닌 건강 행동들에 대한 포괄적 개입을 검토할 필요성이 있다고 생각한다. 그리고 구강건강관련 행동 군집이 사회심리학적 특성에 따라 뚜렷한 차이를 보였으므로 개인의 행태변화에 대한 접근을 넘어선 사회심리학적 접근의 필요성을 확인할 수 있었다.

결 론

본 연구는 청소년기의 대표적인 구강건강관련 행동인 흡연, 식습관, 구강위생 등의 성별에 따른 군집 유형을 파악하고 군집별 사회심리학적 특성을 확인하고자, 강릉시 소재 초등학교 6학년과 중학교 2학년 및 고등학교 2학년에 재학 중인 3,611명을 대상으로 자기기입방식의 설문조사를 실시하여 분석하고 아래와 같은 결과를 얻었다.

1. 남녀 학생 모두에서 구강건강관련 행동이 불건강 군집(남학생 group 1, 여학생 group 1a), 건강 군집(남학생 group 2a, 여

학생 group 2), 복합적 군집(남학생 group 3a, 여학생 group 3b) 인 세 가지 유형으로 구분되었으나, 남녀 학생별로 군집의 분포에 차이가 있었다.

2. 불건강한 군집(group 1)에 속한 남학생의 비율이 19.9%, 건강한 군집(group 2)에 속한 여학생의 비율이 47.3%로 이론적 출현비율인 6.25%를 크게 상회하였다.

3. 남녀 학생의 구강건강관련 행동 군집은 부모의 학력수준, 가구풍요도, 주관적 경제적 수준, 본인의 아르바이트 경험과 용돈 수준, 스트레스 수준 등 사회심리학적 특성에 따라 유의한 차이를 보였다($P<0.01$).

종합하면 청소년기 구강건강관련 행동 군집은 성별과 사회심리학적 특성에 따라 차이를 보였고, 건강 행동들과 불건강 행동들이 내부적으로 긴밀한 상호 연관성을 맺을 가능성을 확인할 수 있었다. 추후 연구에서는 청소년의 구강건강관련 행동 군집의 시계열적 분석을 통해 군집의 변화 양상과 그에 영향을 미치는 요인에 대해 보다 면밀히 확인할 필요가 있다.

참고문헌

- Bartlett R, Holditch-Davis D, Belyea M. Clusters of problem behaviors in adolescents. *Res Nurs Health* 2005;28:230-239.
- Burke V, Milligan RA, Beilin LJ, Dunbar D, Spencer M, Balde E, et al. Clustering of health-related behaviors among 18-year-old Australians. *Prev Med* 1997;26:724-733.
- de Vries H, van't Riet J, Spigt M, Metsemakers J, van den Akker M, Vermunt JK, et al. Clusters of lifestyle behaviors: Results from the dutch SMILE study. *Prev Med* 2008;46:203-208.
- Faeh D, Viswanathan B, Chiolerio A, Warren W, Bovet P. Clustering of smoking, alcohol drinking and cannabis use in adolescents in a rapidly developing country. *BMC Public Health* 2006;6:169.
- Kim JH. Youth health risk behavior survey in Korea [master's thesis]. Seoul:Hanyang Univ.;2004. [Korean].
- Alamian A, Paradis G. Clustering of chronic disease behavioral risk factors in Canadian children and adolescents. *Prev Med* 2009; 48:493-499.
- Shin SJ, Ahn YS, Jung SH. The relationship between dental health behaviors and socioeconomic status among Korean adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2008;32:223-230.
- Jackson C, Sweeting H, Haw S. Clustering of substance use and sexual risk behaviour in adolescence: Analysis of two cohort studies. *BMJ Open* 2012;2:e000661.
- Friestad C, Klepp KI. Socioeconomic status and health behaviour patterns through adolescence: Results from a prospective cohort study in Norway. *Eur J Public Health* 2006;16:41-47.
- Cutler GJ, Flood A, Hannan P, Neumark-Sztainer D. Multiple sociodemographic and socioenvironmental characteristics are correlated with major patterns of dietary intake in adolescents. *J Am Diet Assoc* 2011;111:230-240.
- Kang HS. Relationships between dietary behaviors and oral health behaviors of middle school students in Gyeonggi area [master's thesis]. Seoul:Myongji Univ.;2012. [Korean].
- Zaborskis A, Lagunaite R, Busha R, Lubiene J. Trend in eating habits among Lithuanian school-aged children in context of social inequality: Three cross-sectional surveys 2002, 2006 and 2010. *BMC Public Health* 2012;12:52.
- Ottevaere C, Huybrechts I, Benser J, De Bourdeaudhuij I, Cuenca-Garcia M, Dallongeville J, et al. Clustering patterns of physical activity, sedentary and dietary behavior among European adolescents: The HELENA study. *BMC Public Health* 2011;11:328.
- Conry MC, Morgan K, Curry P, McGee H, Harrington J, Ward M, et al. The clustering of health behaviours in Ireland and their relationship with mental health, self-rated health and quality of life. *BMC Public Health* 2011;11:692.
- Sheiham A, Bonecker M. Promoting children's oral health theory & practice. UK:Quintessence;2006:7-8.
- Daly B, Watt R, Batchelor P, Treasure E. Essential dental public health. UK:Oxford Univ press;2002:353.
- Jung SH, Tsakos G, Sheiham A, Ryu JI, Watt RG. Socio-economic status and oral health-related behaviours in Korean adolescents. *Soc Sci Med* 2010;70:1780-1788.
- Levin KA, Currie C. Adolescent toothbrushing and the home environment: Sociodemographic factors, family relationships and mealtime routines and disorganisation. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010;38:10-18.
- Sabbe D, De Bourdeaudhuij I, Legiest E, Maes L. A cluster-analytical approach towards physical activity and eating habits among 10-year-old children. *Health Educ Res* 2008;23:753-762.
- Kokkevi A, Stefanis C. The epidemiology of licit and illicit substance use among high school students in Greece. *Am J Public Health* 1991;81:48-52.
- Darling H, Reeder AI, McGee R, Williams S. Disposable income, and spending on fast food, alcohol, cigarettes, and gambling by New Zealand secondary school students. *J Adolesc* 2006;29:837-843.
- Griesbach D, Amos A, Currie C. Adolescent smoking and family structure in Europe. *Soc Sci Med* 2003;56:41-52.
- Park MJ, Lee IS, Shin EK, Joung H, Cho SI. The timing of sexual maturation and secular trends of menarchial age in Korean adolescents. *Korean J Pediatr* 2006;49:610-616.
- Kang BS, Kim GS. SPSS 17.0 Statistical analysis for social science. Seoul:Hannarae;2009:608.
- Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2009 Korean Youth Health Risk Behavior Online Survey. Cheongwon:Korea centers for Disease Control and Prevention;2009.
- Jung SH. New Dental Public Health. Seoul:KMS;2011:150-152.
- Lalonde MA. A new perspective on the health of Canadian: A working document. Ottawa:Canada Information;1974.
- Kim YH, Kim YS, Kim GB, Kang SG, Park JY. A Causal relation between the negative health behavior and psychological factors in adolescents. *Korean J Sport Psychol* 2000;11:133-150.
- Challier B, Chau N, Prédine R, Choquet M, Legras B. Associations of family environment and individual factors with tobacco, alcohol and illicit drug use in adolescents. *Eur J Epidemiol* 2000; 16:33-42.
- Shin BM. Association between stress, oral health behavior and oral health status among 6th grade primary school students in Gangneung city. *J Korean Acad Oral Health* 2010;34:403-410.