JKAOH
Journal of Korean Academy of Oral Health 2012 December 36(4):315-322
http://dx.doi.org/10.11149/jkaoh.2012.36.4.315
Original Article

강릉시 아동의 일상생활구강영향지수(C-OIDP)의 분포 및 부모의 사회경제적 위치에 따른 특성

배수명[1,3], 정세환[2,3], 신보미[2], 신선정[1,3]

강릉원주대학교 치과대학 [1]치위생학과, [2]예방치학교실, [3]강릉원주대학교 구강과학연구소

Distribution of between socio-economic state of the parents and Child-Oral Impact on Daily Performances (C-OIDP) for children in Gangneung city

Soo-Myoung Bae[1,3], Se-Hwan Jung[2,3], Bo-Mi Shin[2], Sun-Jung Shin[1,3]

Departments of [1]Dental Hygiene, [2]Preventive and Public Health Dentistry,
[3]Research Institute of Oral Science, Gangneung-Wonju National University College of Dentistry, Gangneung, Korea

Received: November 8, 2012
Revised: December 6, 2012
Accepted: December 10, 2012

Corresponding Author: Sun-Jung Shin
Department of Dental Hygiene,
Gangneung-Wonju National University
College of Dentistry & Research Institute
of Oral Science, 7 Jukheon-gil,
Gangneung 210-702, Korea
Tel: +82-33-640-2469
Fax: +82-33-642-6410
E-mail: freshjung@gwnu.ac.kr

Objectives: The study assessed the status of Child-Oral Impact on Daily Performances (C-OIDP) and association between socio-economic status (SES) and C-OIDP in Korean children.
Methods: The study population was the citizens of Gangneung, aged 4-10 year-old, who were registered at a preschool and primary school. Finally, 1,943 among 2,489 finished the question and response (response rate 74.3%). The children completed the C-OIDP by a face-to-face interview or self-response questions evaluation. The ethic approval of the study protocol was approved form GWNUDH-IRB.
Results: Twenty-five percent of the participants answered that they had difficulties on their daily performances from oral health. Problem with cleaning of the mouth was the most frequent performance to be reported and the percentage of the children who had this experience was 20.7%. Fifteen percent of the participants answered that they had difficulties on their daily performances from oral health on a daily basis. Among the children who experienced difficulties on daily performances from oral health on a daily basis, 59.3% of the difficulties on daily performances were moderate or severe effect. Lower SES was significantly associated with the rate of their daily performances from oral health.
Conclusions: This study showed the status of C-OIDP in Korean children. It is suggested to establish the oral health strategy to school-based oral health promotion program. Future longitudinal research is required to determine the specific role to the relation between SES and OHRQoL for children.

Key Words: Child-Oral Impact on Daily Performances (C-OIDP), Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL), Socio-economic status

Copyright © 2012 by Journal of Korean Academy of Oral Health

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서 론

구강건강 개념이 치아에 이상이 없음을 의미하는 신체적 건강의 개념을 넘어서 먹고, 말하고, 일상생활을 하는데 있어 불편함이 없는 상태까지를 포괄하는 폭넓은 개념으로 변화하고 있다[1]. Locker[2]는 구강건강의 범주에 질병뿐만 아니라 결함, 기능적 제한, 불편감, 장애, 불구까지 포함된다는 개념적 모형을 개발하였으며 이는 구강건강을 질병의 유무로만 판별하던 임상적 도구의 한계를 나타냄과 동시에 구강건강관련 삶의 질(Oral Health Related Quality of Life, OHRQoL) 도구 개발의 필요성을 설명하는 이론을 제공하였다[3]. 따라서 구강건강을 평가하는 지표로서 임상지표 못지않게 구강건강관련 삶의 질과 같은 주관적 측정도구 개발이 중요시 되고 있으며[4-6], 국내에서도 구강건강증진사업에 대한 평가도구로서 구강건강관련 삶의 질 지표를 활용하고자 하는 노력이 이어지고 있다[7-9]. 구강건강관련 삶의 질 지표는 개인의 주관적 고통이나 불편함으로 평가함으로써 이를 측정할 수 없는 임상지표의 한계를 보완할 수 있다[8].

아동은 성장과정에서 악안면의 성장이 이루어지며, 이러한 성장과 관련된 변화들은 아이들의 일상적인 생활에도 영향을 줄 수 있다[10]. 구강건강이 좋지 않은 아동이 그렇지 않은 아동에 비해 학교 결석을 포함한 제한적인 활동의 비율이 높고, 아동의 구강건강상태가 성인기 구강건강뿐만 아니라 영양섭취와 직접적인 연관이 있어 아동의 성장발달에도 영향을 미친다[11]. 따라서 아동은 대부분의 나라에서 가장 우선이 되는 구강건강증진사업의 주요 대상으로 최근 아동대상 구강건강 평가를 위한 구강건강관련 삶의 질 측정의 필요성이 강조되고 있다[10].

아동을 대상으로 한 구강건강관련 삶의 질 측정은 태국의 11-12세 아동을 대상으로 처음 적용되어 그 타당성을 확인하였다[12]. Gherunpong 등[12]은 구강건강관련 삶의 질 측정도구의 하나인 일상생활구강영향지수를 태국의 11-12세 아동에게 적용하여 아동용 일상생활구강영향지수(Oral Impact on Daily Performances, OIDP)를 개발하였다. 아동용 일상생활구강영향지수는 아동의 기억능력 뿐 아니라 지적, 인지적, 언어발달과 관련된 아동의 능력에 맞게 수정되었다[2]. 아동의 일상생활구강영향지수(Child-Oral Impact on Daily Performances, C-OIDP)는 사진 등 설문보조물이 이용되어 명확한 이론적 틀로 짧고, 빠르고, 재미있는 측정도구로 평가되었으며[10], 태국[12] 뿐만 아니라 프랑스[10], 영국[13], 탄자니아[14], 스페인[15]의 아동을 대상으로 각 국의 적용 타당성이 계속적으로 확인되어 오고 있다. 그러나 우리나라에서는 Kim 등[16]이 성남시 초등학교 5학년을 대상으로 한국어판 C-OIDP의 타당성을 보고하였으나 후속 연구가 이어지지 않고 있는 실정이다.

Cortés-Martinicorena 등[15]은 아동의 구강건강관련 삶의 질은 구강건강인식도와 구강질병의 치료필요도와 연관성이 있다고 하였으며, Barbosa와 Gavião[17]는 연령, 성별, 교육정도, 문화, 구강건강과 관련한 경험 정도 또는 치료 기회와도 연관이 있는 것으로 보고하였다. 또한 아동의 치아우식증 유병, 치아우식증 경험, 치은출혈 등의 구강건강상태는 구강건강관련 삶의 질에 밀접한 연관성이 있는 요인으로 확인되었다[18]. 아동의 구강건강상태와 행태에 미치는 요인으로는 아동 부모의 교육수준이나 소득수준 등 사회경제적 위치 요인이 주목되고 있으나[19] 부모의 사회경제적 위치에 따라 아동의 구강건강관련 삶의 질에 대한 국내 연구가 미비한 실정이다.

이에 저자들은 강릉시 유치원 및 초등학교 저학년 학생들을 대상으로 아동용 일상생활구강영향지수(C-OIDP)를 측정하여 아동의 구강건강관련 삶의 질의 분포를 확인하고, 부모의 사회경제적 위치에 따른 특성을 파악하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2011년 강릉시 구강건강실태조사[20]의 심층 분석의 일환으로 수행되었다. 연구대상자는 강릉시를 읍면권역, 강북권역, 중앙권역, 강남권역 4개의 권역으로 구분하고, 병설유치원이 개소된 초등학교 35곳을 선정하여 권역당 초등학교 1, 3학년의 아동수가 각 300명이 되도록 표본추출 하였고, 병설유치원의 아동은 전원을 대상으로 하였다. 초등학교 보건교사에게 설문조사 목적 및 과정을 설명한 후 공문을 통해 학교장 승인을 득하여 선별된 초등학교의 병설유치원의 유치원생(만 4-5세) 부모 304명과 초등학교 1학년 아동(만 6세)의 부모 1,123명, 3학년 아동(만 8세)의 부모 1,188명 등 총 2,615명에게 설문조사 안내문과 동의서 및 부모 설문지를 발송하고, 동의서를 회신한 부모 2,489명(회신율 95.2%)에 한하여 자녀를 대상으로 설문조사를 진행하였다. 부모의 설문조사와 아동의 설문조사가 모두 완료된 대상자를 본 연구의 최종 분석대상으로 하였으며, 유치원생 191명, 초등학교 1학년 882명, 초등학교 3학년 870명으로 총 1,943명(응답률 74.3%)의 부모와 아동으로부터의 설문결과를 최종 분석대상으로 하였다.

연구는 2011년 4월 강릉원주대학교 치과병원 임상시험위원회(GWNUDC-IRB)와 강릉시 교육지원청으로부터 승인을 받아 수행하였다(IRB No.2011-1-3).

2. 연구방법

Gherunpong 등[12]이 개발한 C-OIDP 설문문항을 한국어학 전문가의 검토를 통해 번역작업을 거치고, 우리나라 실정에 맞도록 C-OIDP 설문보조용 그림을 개발하여 설문조사 시 함께 사용하였다. 부모대상 설문지에는 설문조사에 대한 설명 및 동의서와 더불어 부모의 성별, 연령, 최종학력, 월 평균소득, 가구풍요도(Family Affluence Scale, FAS) 등 부모의 인구 및 사회경제적 특성에 관한 사항과 자녀의 치과치료필요도, 최근 1년간 자녀의 예방목적의 치과검진 여부, 자녀의 불소도포 경험여부를 조사하였다. 아동용 설문지는 과일, 채소, 사탕 및 과자, 탄산 및 청량음료 등 간식별 섭취빈도, 주관적 구강건강인식도, 어제 하루 동안의 칫솔질 시기, 최근 1년 동안 구강증상 경험여부, 구강건강관련 삶의 질(C-OIDP)로 구성하였으며, 인구 및 사회경제적 특성을 제

Table 1. Percentage distribution of participant's demographic & socio-demographic characteristics* (N=1,943)

Variables	Total	Preschooler	First grade	Third grade	*P*-value†
Total	1,943 (100.0)	191 (100.0)	882 (100.0)	870 (100.0)	
Demographic characteristics					
Sex					
Male	974 (50.2)	113 (59.2)	449 (51.1)	412 (47.4)	0.010
Female	965 (49.7)	78 (40.8)	429 (48.8)	458 (52.6)	
Socio-economic position					
Father's education level					
≤High school	724 (38.8)	59 (32.1)	328 (38.4)	337 (40.7)	0.089
≥University	1,142 (61.2)	65.4 (67.9)	526 (61.6)	491 (59.3)	
Mother's education level					
≤High school	854 (45.9)	68 (36.6)	389 (46.1)	397 (47.9)	0.020
≥University	1,005 (54.1)	118 (63.4)	455 (53.9)	432 (52.1)	
FAS‡					
Low (0-3)	202 (10.8)	14 (7.7)	89 (10.6)	99 (11.7)	
Middle (4-5)	941 (50.5)	93 (51.1)	422 (50.4)	426 (50.4)	0.594
High (6-9)	722 (38.7)	75 (41.2)	327 (39.0)	320 (37.9)	
Income per month (won)					
≤2,000.000	429 (27.6)	34 (21.7)	215 (30.6)	180 (26.0)	
2,010,000-3,000,000	494 (31.8)	62 (39.5)	213 (30.3)	219 (31.6)	0.051
>3.010.000	630 (40.6)	61 (38.9)	275 (39.1)	294 (42.4)	

Values mean N (%).
*No response except for the crosstabulation, †Chi-square test, ‡FAS (Family Affluence Scale)[23]: This scale consists of 4 items: i) does your family own cars? (0, 1, 2 or more), ii) do you have your own bedroom? (no, yes), iii) how many times did you travel on vacation with your family during the past year? (0, 1, 2, 3 or more), iv) how many computers does your family own? (0, 1, 2, 3 or more). The composite FAS score was calculated by summing the responses to these four items, and it ranged from low (0-3), middle (4-5), high (6-9).

외한 구강건강관련 설문문항은 Jung 등[21]과 Bae[22]의 연구에서 신뢰도와 타당도를 확인한 설문문항을 선별하여 구성하였다. 설문문항 중 본 연구목적과 일치한 부모의 인구 및 사회경제적 특성과 아동의 구강건강관련 삶의 질 변수를 본 연구의 분석대상 변수로 사용하였다.

유치원생은 개별 면접설문조사로 진행되었으며, 초등학교 1, 3학년 아동들은 1명의 조사자가 그림으로 개발된 C-OIDP를 빔 프로젝터 화면으로 보여주며 작성요령을 설명하고 각 문항을 읽어주었으며, 또 다른 1명의 조사자가 순회하며 설문지 작성법을 지도하는 방식으로 조사되었다. 면접설문조사자는 별도의 조사자 교육훈련을 거친 9명으로 구성하였다. 연구자가 일부 유치원생을 대상으로 예비조사를 실시하여 확인된 문제점을 반영하여 면접설문 요령을 작성하여 개별교육을 실시하고, 조사자간 상호 면접설문 훈련을 진행하였다.

3. 통계분석

통계분석은 PASW Statistics 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였다. C-OIDP 9개 항목별 경험자의 어려움의 빈도 및 심각성은 빈도분석 하였고, 아동별 C-OIDP 문항별 경험여부와 부모의 사회경제적 위치에 따른 구강건강관련 삶의 질 분포는 교차분석 하고, 카이검정으로 유의성을 확인하였다. 무응답과 결측은 분석에서 제외하였으며, 1종 오류는 0.05로 설정하였다.

연구성적

응답자의 연령별 일반적 특성현황 Table 1과 같다. 각 대상자별 남녀의 분포는 유치원생과 초등학교 1학년은 남아의 비율이, 초등학교 3학년은 여아의 비율이 높았다($P<0.05$). 부모의 학력수준은 아버지와 어머니 모두 대졸 이상자가 각각 61.2%, 54.1%였으며, 유치원생 아동의 부모 중 대졸 이상자가 가장 많았고, 초등학교 3학년 아동의 부모 중 대졸 이상자가 가장 적었으며, 어머니의 최종학력 수준은 통계적으로 유의한 차이가 있었다($P<0.05$). 가구 풍요도는 중 50.5%, 상 38.7%, 하 10.8% 순이었고, 월 평균 가구소득은 301만원 이상이 40.6%로 가장 높았으나, 소득수준 변수에서는 통계적 유의성을 확인할 수 없었다($P>0.05$).

C-OIDP 항목별 아동의 일상적 생활의 어려움을 측정한 결과는 Table 2와 같다. 응답 아동의 24.8%가 입안상태로 인하여 한 가지 이상의 일상적 생활의 어려움을 겪고 있었다. 항목별로는 '입안의 문제로 칫솔질 등 치아를 깨끗이 하기 어려움'을 경험한 아동의 비율이 10.2%로 가장 많았으며, '입안의 문제로 음식 섭취의 어려움'을 경험한 아동의 비율이 9.7%, '입안의 문제로 평상시 보다 쉽게 화를 냄'을 경험한 아동의 비율이 6.8%로 나타났다. 유치원생과 초등학교 1학년 아동의 경우 '입안의 문제로 음식 섭취의 어려움'을 경험한 아동의 비율이 각각 9.4%, 9.5%로 가장 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었으며($P>0.05$), 초등학교 3학년의 경우 '입안의 문제로 칫솔질 등 치아를 깨끗이 하기 어려움'이 12.2%로 가장 많았다($P<0.05$). 또한 초등학교 1학년과 3학년

Table 2. Percentage distribution of participant's responses on C-OIDP items* (N=1,943)

Performance of Child-OIDP	Total		Preschooler		First grade		Third grade		*P*-value†
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	
Eating	187 (9.7)	1,749 (90.3)	13 (9.4)	173 (90.6)	84 (9.5)	796 (90.5)	90 (10.3)	780 (89.7)	0.884
Speaking clearly	92 (4.7)	1,848 (95.3)	1 (0.5)	189 (99.5)	41 (4.7)	839 (95.3)	50 (5.7)	820 (94.3)	0.024
Cleaning teeth	198 (10.2)	1,741 (89.8)	9 (4.8)	180 (95.2)	83 (9.4)	797 (90.6)	106 (12.2)	764 (87.8)	0.019
Sleeping	85 (4.4)	1,855 (95.6)	3 (1.6)	187 (98.4)	56 (6.4)	824 (93.6)	26 (3.0)	844 (97.0)	<0.001
Physical activities	70 (4.6)	1,870 (96.4)	4 (2.1)	186 (97.4)	42 (4.8)	838 (95.2)	24 (2.8)	846 (97.2)	0.034
Emotion status	112 (6.8)	1,828 (94.2)	4 (2.2)	186 (97.4)	46 (5.2)	834 (94.8)	62 (7.1)	808 (92.9)	0.041
Smiling	81 (4.2)	1,860 (95.8)	2 (1.0)	189 (99.0)	35 (4.0)	845 (96.0)	44 (5.1)	826 (94.9)	0.045
Studying	65 (3.4)	1,874 (96.6)	6 (3.1)	183 (95.8)	33 (3.7)	847 (96.3)	26 (3.0)	844 (97.0)	0.477
Social contact	87 (4.5)	1,853 (95.5)	4 (2.1)	186 (97.9)	45 (5.1)	835 (94.9)	38 (4.4)	832 (95.6)	0.239

Values mean N (%).
*No response except for the crosstabulation, †Chi-square test.
A total of 24.8% had at least one oral impact.

Table 3. Frequency distribution of participant's responses on C-OIDP items* (N=1,943)

Variables	Total				Preschooler			
	N	0-2/ mos	1-4/ wk	Almost every day	N	0-2/ mos	1-4/ wk	Almost every day
Eating	187 (100.0)	125 (66.8)	38 (20.3)	24 (12.8)	13 (100.0)	9 (69.2)	2 (15.4)	2 (15.4)
Speaking clearly	92 (100.0)	60 (65.2)	20 (21.7)	12 (13.0)	1 (100.0)	1 (100.0)	-	-
Cleaning teeth	198 (100.0)	131 (66.2)	26 (13.1)	41 (20.7)	9 (100.0)	6 (66.7)	2 (22.2)	1 (11.1)
Sleeping	85 (100.0)	53 (62.4)	18 (21.2)	14 (16.5)	3 (100.0)	2 (66.7)	-	1 (33.3)
Physical activities	70 (100.0)	50 (71.4)	9 (12.9)	11 (15.7)	4 (100.0)	2 (50.0)	1 (25.0)	1 (25.0)
Emotion status	112 (100.0)	75 (67.0)	24 (21.4)	13 (11.6)	4 (100.0)	2 (50.0)	2 (50.0)	-
Smiling	81 (100.0)	54 (66.7)	14 (17.3)	13 (16.0)	2 (100.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	-
Studying	65 (100.0)	44 (67.7)	13 (20.0)	8 (12.3)	6 (100.0)	5 (83.3)	1 (16.7)	-
Social contact	87 (100.0)	51 (58.6)	19 (21.8)	17 (19.5)	4 (100.0)	1 (25.0)	2 (50.0)	1 (25.0)

Variables	First grade				Third grade			
	N	0-2/ mos	1-4/ wk	Almost every day	N	0-2/ mos	1-4/ wk	Almost every day
Eating	84 (100.0)	130 (68.5)	24 (12.7)	35 (18.7)	90 (100.0)	59 (65.6)	23 (25.6)	8 (8.9)
Speaking clearly	41 (100.0)	79 (68.4)	25 (21.6)	11 (10.0)	50 (100.0)	31 (62.0)	11 (22.2)	8 (16.0)
Cleaning teeth	83 (100.0)	119 (64.2)	25 (13.5)	42 (22.4)	106 (100.0)	72 (67.9)	14 (13.2)	20 (18.9)
Sleeping	56 (100.0)	78 (56.5)	33 (23.9)	27 (19.6)	26 (100.0)	19 (73.1)	5 (19.2)	2 (7.7)
Physical activities	42 (100.0)	62 (60.2)	14 (13.3)	27 (26.5)	24 (100.0)	20 (83.3)	4 (16.7)	-
Emotion status	46 (100.0)	86 (70.3)	18 (14.4)	19 (15.3)	62 (100.0)	42 (67.7)	15 (24.2)	5 (8.1)
Smiling	35 (100.0)	58 (57.6)	15 (15.3)	27 (27.1)	44 (100.0)	32 (72.7)	8 (18.2)	4 (9.1)
Studying	33 (100.0)	54 (62.4)	23 (27.1)	9 (10.5)	26 (100.0)	18 (69.2)	4 (15.4)	4 (15.4)
Social contact	45 (100.0)	24 (53.3)	11 (24.4)	10 (22.2)	38 (100.0)	26 (68.4)	6 (15.8)	6 (15.8)

Values mean N (%).
*No response except for the Frequency test.

아동의 경우 유치원생에 비해 '입안의 문제로 명확히 발음하기 어려움'과 '평상시 보다 쉽게 화를 냄' 그리고 '미소짓기, 웃기, 치아 드러내기 등이 어려움'을 경험한 비율이 높았으며(P<0.05), 특히 초등학교 1학년 아동의 경우 '입안의 문제로 잠자기' 또는 '놀거나 운동하는 등 신체활동'을 하기 어려움을 경험한 아동의 비율이 유치원생과 초등학교 3학년 아동의 약 2배 수준이었으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P<0.05).

C-OIDP 항목별 어려움을 경험한 아동의 어려움의 빈도와 심각성은 Table 3, 4와 같다. 대부분 각 항목별 어려움의 빈도는 한 달에 0-2회 정도 경험하고 있었으나, 그 중 '입안의 문제로 칫솔질 등 치아를 깨끗이 하기 어려움'을 매일 경험한 아동의 비율이 20.7%로 높게 나타났으며, 유치원생의 경우 '입안의 문제로 잠자기 어려움'을 매일 경험한 아동의 비율이 25.0%로 가장 많았고, 초등학교 1학년 아동의 경우는 '입안의 문제로 미소짓기, 웃기, 치아 드러내기 등이 어려움'을 매일 경험한 아동의 비율 27.1%, 초등학교 3학년 아동의 경우 '입안의 문제로 칫솔질 등 치아를 깨끗이 하기 어려움'을 매일 경험한 아동의 비율이 18.9%로 가장 높게 나타났다.

Table 4. Prevalence of intensity on C-OIDP items* (N=1,943)

Variables	Total					Preschooler			
	N	None	Very little-little	Moderate	Severe-very severe	N	Very little-little	Moderate	Severe-very severe
Eating	187 (100.0)	1 (0.6)	74 (43.3)	71 (41.5)	25 (14.6)	13 (100.0)	10 (83.3)	-	1 (16.7)
Speaking clearly	92 (100.0)	1 (1.1)	38 (42.2)	40 (44.4)	11 (12.2)	1 (100.0)	1 (100.0)	-	-
Cleaning teeth	198 (100.0)	2 (1.1)	85 (45.9)	72 (38.9)	26 (14.1)	9 (100.0)	5 (55.6)	2 (22.2)	2 (22.2)
Sleeping	85 (100.0)	-	15 (19.5)	43 (55.8)	19 (24.7)	3 (100.0)	-	1 (33.3)	2 (66.7)
Physical activities	70 (100.0)	1 (1.6)	21 (33.3)	31 (49.2)	10 (15.9)	4 (100.0)	2 (50.0)	2 (50.0)	-
Emotion status	112 (100.0)	2 (1.9)	43 (40.2)	38 (35.5)	24 (22.4)	4 (100.0)	3 (75.0)	-	1 (25.0)
Smiling	81 (100.0)	-	37 (48.7)	28 (36.8)	11 (14.5)	2 (100.0)	2 (100.0)	-	-
Studying	65 (100.0)	-	29 (46.8)	26 (41.9)	7 (11.3)	6 (100.0)	5 (83.3)	1 (16.7)	-
Social contact	87 (100.0)	1 (1.3)	28 (35.4)	32 (36.8)	18 (22.8)	5 (100.0)	3 (75.0)	1 (25.0)	-

Variables	First grade				Third grade				
	N	Very little-little	Moderate	Severe-very severe	N	None	Very little-little	Moderate	Severe-very severe
Eating	84 (100.0)	5 (3.3)	116 (76.3)	31 (16.5)	90 (100.0)	1 (1.1)	62 (68.9)	18 (20.0)	9 (10.0)
Speaking clearly	41 (100.0)	3 (3.1)	89 (80.6)	18 (16.3)	50 (100.0)	1 (2.0)	36 (72.0)	9 (18.0)	4 (8.0)
Cleaning teeth	83 (100.0)	3 (2.1)	136 (83.3)	24 (14.6)	106 (100.0)	2 (1.9)	79 (74.5)	12 (11.3)	13 (12.3)
Sleeping	56 (100.0)	-	81 (68.6)	37 (31.4)	26 (100.0)	-	15 (57.7)	8 (30.8)	3 (11.5)
Physical activities	42 (100.0)	-	66 (76.9)	20 (23.1)	24 (100.0)	1 (4.2)	19 (79.2)	3 (12.5)	1 (4.2)
Emotion status	46 (100.0)	3 (2.8)	76 (68.4)	32 (28.5)	62 (100.0)	2 (3.2)	39 (62.9)	11 (17.7)	10 (16.1)
Smiling	35 (100.0)	-	62 (72.6)	23 (27.4)	44 (100.0)	-	35 (79.5)	6 (13.6)	3 (6.8)
Studying	33 (100.0)	5 (5.8)	62 (80.0)	11 (14.2)	26 (100.0)	-	22 (84.6)	3 (11.5)	1 (3.8)
Social contact	45 (100.0)	-	25 (67.6)	12 (32.4)	38 (100.0)	1 (2.6)	25 (65.8)	7 (18.4)	5 (13.2)

Values mean N (%).
*No response except for the Frequency test.

C-OIDP 항목별 어려움을 경험한 아동이 느끼는 심각성 정도는 아동의 대부분이 '미미-다소간 영향을 주었다' 또는 '중간정도의 영향을 주었다'라고 느끼고 있었다.

인구사회학적 특성 및 사회경제적 위치에 따른 아동의 C-OIDP 경험여부는 Table 5와 같다. 인구사회학적 특성 및 사회경제적 위치에 따라 아동의 C-OIDP의 경험여부는 통계적 유의성을 확인할 수 없었으나(P>0.05), 부모의 학력수준과 소득수준이 낮을수록 입안의 문제로 일상생활의 어려움을 경험한 비율이 높아지는 경향성을 확인할 수 있었다.

고 안

대부분 아동대상 구강건강 측정의 대부분은 임상지표와 부모의 견해를 측정해 왔으나[10], 임상지표가 질병 유무 측정에 국한되고, 부모의 견해는 아동의 실제 경험까지를 대변하지는 못한다는 한계점이 있다. 이에 구강건강을 측정하는 또 다른 방안으로 구강건강과 관련된 삶의 질 측정의 중요성을 인식하고 이러한 한계를 보완할 수 있는 측정도구로써 구강건강관련 삶의 질 지표가 제안되었으며[24]. 특히 아동 대상으로는 일상생활구강영향지수(C-OIDP)가 적극 검토되고 있다[12]. 이에 본 연구에서는 아동용 일상생활구강영향지수(C-OIDP)를 이용하여 강릉시 유치원생과 초등학교 저학년 아동의 구강건강관련 삶의 질을 확인하고, 부모의 사회경제적 위치에 따른 아동의 구강건강관련 삶의 질의 분포와 부모의 사회경제적 위치에 따른 특성을 파악하고자 하였다.

강릉시 일부 아동에서 24.8%가 입안상태로 인하여 한 가지 이상의 일상적 생활의 어려움을 겪고 있었다(Table 1). 우리나라 성남시 10세 아동들에서 50.3%[16], 영국 11-12세 아동들에서 40.4%[13], 프랑스 10세 아동들에서 73.2%[10]로 나타난 결과보다 매우 낮은 수치였다. 이는 나라별 문화적 다양성뿐 아니라, 본 연구대상자가 유치원생과 6세, 8세에 해당하는 초등학교 저학년을 대상이었기에 연령적 차이가 큰 것으로 파악되었다. Barbosa와 Gavião[17]은 연령이 구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인이라고 하였고, 본 연구에서도 연령이 증가할수록 입안상태로 인하여 한 가지 이상의 일상적 생활의 어려움을 겪고 있는 아동의 비율이 증가하는 것으로 나타나 연령별 아동의 구강건강관련 삶의 질의 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

그리고 항목별 불편 경험에서는 '입안의 문제로 칫솔질 등 치아를 깨끗이 하기 어려움'(10.2%), '입안의 문제로 음식 섭취의 어려움'(9.7%), '입안의 문제로 평상시 보다 쉽게 화를 냄'(6.8%) 순으로 나타났다(Table 2). 영국[13]과 프랑스[10]의 아동들에게는 '입안의 문제로 음식 섭취의 어려움'(각각 23.2%, 43.5%), '입안의 문제로 칫솔질 등 치아를 깨끗이 하기 어려움'(18.0%, 31.9%), '입안의 문제로 평상시 보다 쉽게 화를 냄'(11.8%, 13.0%)로 우리나라의 결과와 유사한 응답결과를 확인할 수 있었다. 이러한 입안문제로 일상생활에 불편함을 경험한 원인으로는 치통, 충치, 잇몸에서 피가 남 등이 가장 많이 나타났으며, 그 이외

Table 5. Distribution of C-OIDP by demographic & socio-demographic characteristics* (N=1,943)

Variables	N	Total		*P*-value†	N	Preschooler		*P*-value†
		Yes	No			Yes	No	
Total	1,943 (100.0)	482 (24.8)	1,461 (75.2)		191 (100.0)	37 (19.4)	154 (80.6)	
Demographic characteristics								
Sex								
Male	974 (100.0)	240 (24.6)	734 (75.4)	0.217	113 (100.0)	24 (21.2)	89 (78.8)	0.462
Female	965 (100.0)	241 (25.0)	724 (75.0)		78 (100.0)	13 (16.7)	65 (83.3)	
Socio-economic position								
Father's education level								
≤High school	724 (100.0)	185 (25.6)	539 (74.4)	0.201	59 (100.0)	9 (15.3)	50 (84.7)	0.426
≥University	1,142 (100.0)	271 (23.7)	871 (76.3)		125 (100.0)	26 (20.8)	99 (79.2)	
Mother's education level								
≤High school	854 (100.0)	216 (25.3)	638 (74.7)	0.308	68 (100.0)	15 (22.1)	53 (77.9)	0.438
≥University	1,005 (100.0)	243 (24.2)	762 (75.8)		118 (100.0)	20 (16.9)	98 (83.1)	
FAS†								
Low (0-3)	202 (100.0)	61 (30.2)	141 (69.8)		14 (100.0)	1 (7.1)	13 (92.9)	
Middle (4-5)	941 (100.0)	214 (22.7)	727 (77.3)	0.050	93 (100.0)	17 (18.3)	76 (81.7)	0.453
High (6-9)	722 (100.0)	189 (26.2)	533 (73.8)		75 (100.0)	16 (21.3)	59 (78.7)	
Income per month (won)								
≤2,000.000	429 (100.0)	114 (26.6)	315 (73.4)		34 (100.0)	9 (26.5)	25 (73.5)	
2,010,000-3,000,000	494 (100.0)	116 (23.5)	378 (76.5)	0.488	62 (100.0)	10 (16.1)	52 (83.9)	0.472
>3.010.000	630 (100.0)	150 (23.8)	480 (76.2)		61 (100.0)	13 (21.3)	48 (78.7)	

Variables	N	First grade		*P*-value†	N	Third grade		*P*-value†
		Yes	No			Yes	No	
Total	882 (100.0)	204 (23.1)	678 (76.9)		870 (100.0)	241 (27.7)	629 (72.3)	
Demographic characteristics								
Sex								
Male	449 (100.0)	101 (22.5)	348 (77.5)	0.172	412 (100.0)	115 (27.9)	297 (72.1)	0.477
Female	429 (100.0)	102 (23.8)	327 (76.2)		458 (100.0)	126 (27.5)	332 (72.5)	
Socio-economic position								
Father's education level								
≤High school	328 (100.0)	81 (24.7)	247 (75.3)	0.174	337 (100.0)	95 (28.2)	242 (71.8)	0.344
≥University	526 (100.0)	114 (21.7)	412 (78.3)		491 (100.0)	131 (26.7)	360 (73.3)	
Mother's education level								
≤High school	389 (100.0)	94 (24.2)	295 (75.8)	0.276	397 (100.0)	107 (27.0)	290 (73.0)	0.368
≥University	455 (100.0)	101 (22.2)	354 (77.8)		432 (100.0)	122 (28.2)	310 (71.8)	
FAS†								
Low (0-3)	89 (100.0)	25 (28.1)	64 (71.9)		99 (100.0)	35 (35.4)	64 (64.6)	
Middle (4-5)	422 (100.0)	86 (20.4)	336 (79.6)	0.138	426 (100.0)	111 (26.1)	315 (73.9)	0.177
High (6-9)	327 (100.0)	83 (25.4)	244 (74.6)		320 (100.0)	9 (28.1)	230 (71.9)	
Income per month (won)								
≤2,000.000	215 (100.0)	56 (26.0)	159 (74.0)		180 (100.0)	49 (27.2)	131 (72.8)	
2,010,000-3,000,000	213 (100.0)	44 (20.7)	169 (79.3)	0.388	219 (100.0)	62 (28.3)	157 (71.7)	0.822
>3.010.000	275 (100.0)	61 (22.2)	214 (77.8)		294 (100.0)	76 (25.9)	218 (74.1)	

Values mean N (%).
*No response except for the crosstabulation, †Chi-square test, ‡FAS (Family Affluence Scale)[23]: This scale consists of 4 items: i) does your family own cars? (0, 1, 2 or more), ii) do you have your own bedroom? (no, yes), iii) how many times did you travel on vacation with your family during the past year? (0, 1, 2, 3 or more), iv) how many computers does your family own? (0, 1, 2, 3 or more). The composite FAS score was calculated by summing the responses to these four items, and it ranged from low (0-3), middle (4-5), high (6-9).

의 유치상실, 영구치 맹출 중, 유치 흔들림으로 나타나 해당 연령층의 구강상태를 반영한 결과라고 파악되었다. 이 역시 영국[13]과 프랑스[10]에서 제시한 원인과 비슷한 결과였다.

C-OIDP 항목별 어려움을 경험한 아동 중 입안문제로 일상생활에 불편함을 매일 경험한 아동의 비율은 전체 15.3%였으며, 그러한 불편함을 경험한 아동 중 C-OIDP 각 항목별로 중간 혹은 매우 심각한 영향을 주었다는 응답률이 59.3% 수준으로 매우 높았다(Table 3, 4). 아동의 불량한 구강건강은 아동의 구강건강관련 삶의 질 뿐 아니라 성인기의 구강건강에도 영향을 미치며, 아동의 성장발달에도 매우 중요한 요소이기 때문에 아동의 구강상태 개선을 위한 직접적인 치료 뿐 아니라 예방사업을 통한 적극적 개입이 요구된다. 세계보건기구에서는 학교, 유치원 등 건강의 장(setting)을 기반으로 한 구강건강증진사업을 효과적인 방법으로 제안하고 있다. 우리나라에서도 최근 양치교실 설치와 바른 양치보급을 매개로 학교 구강건강증진 정책을 추진하고 있으나, 구강건강증진 개념에 대한 이해 부족으로 건강증진을 실천적 경험의

확대가 이루어지고 있지 못하는 실정으로 아동의 구강건강증진을 위한 학교 정책과의 통합적 추진이 요구된다. Ahn 등[25]은 우리나라의 학교구강보건사업을 평가하는 도구로서 임상지표의 한계를 보완할 수 있는 C-OIDP가 유용할 것으로 평가하였다. 아동의 구강건강증진사업의 활성화와 함께 C-OIDP를 이용한 계속적인 구강건강증진사업의 평가가 이루어져야 할 것이다.

인구사회학적 특성 및 사회경제적 위치에 따라 통계적으로 유의한 차이를 발견할 수는 없었다(Table 5). 이는 입안상태로 인하여 일상적 생활의 어려움을 겪고 있는 아동의 비율이 항목별로 0.5-12.2% 수준으로 통계적 유의성을 확인하기에는 그 경험률이 낮고, 특히나 유치원생의 경우 삶의 질 지표를 측정하기에 구강상태로 인한 불편을 경험한 아동 수가 매우 적다는 한계가 있다. 따라서 대상 연령의 표본 수를 확대하여 추가적 검토가 필요할 것으로 사료된다. 그러나 구강건강관련 삶의 질 지표 외 아동의 구강건강 불평등을 평가한 Shin과 Jung[19,26], Kang과 Jang[27], Lee[28]의 연구에서도 확인한바 부모의 소득수준이 낮을수록 아동의 치아우식 유병률 높고, 부모의 소득수준 상위군과 하위군 아동간의 주관적 구강건강인식의 차이 뿐 아니라 구강건강행태의 차이는 뚜렷하게 나타나고 있다. 구강건강상태와 구강건강행태 뿐 아니라 주관적 구강건강인식은 구강건강관련 삶의 질과 밀접한 연관성이 있는 요인이며, 특히 사회경제적 위치는 구강건강관련 삶의 질에 중요한 영향을 미치는 요인으로 주목되고 있어[29] 추후 부모의 사회경제적 위치에 따른 아동의 구강건강관련 삶의 질에 대한 연구가 계속 이루어질 필요가 있겠다.

본 연구는 일상생활구강영향지수(C-OIDP)를 이용하여 강릉시 일부 아동의 구강건강관련 삶의 질을 평가할 수 있었으나, 각 항목별 불편 경험률이 매우 낮아 통계적 유의성을 확인할 수 없었다. 그러나 국내에 아동을 대상으로 한 구강건강관련 삶의 질을 측정이 미비한 실정에서 강릉시 대규모 실태조사 자료를 이용한 결과로서 그 의의를 갖는다. 또한 본 연구에서는 C-OIDP 점수로 제시하지 않았지만 C-OIDP의 각 항목별 분포를 제시하여 아동의 구강건강이 일상생활에 영향을 미치는 요인을 확인할 수 있었다. 부모의 사회경제적 위치에 따른 아동의 구강건강관련 삶의 질 차이의 유의성은 확인할 수 없었으나 그 경향성을 파악되어 추후 두 변수의 연관성의 영향을 미치는 구강건강상태나 주관적 구강건강인식도 등 혼란변수를 고려한 복합적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

결 론

본 연구는 아동의 구강건강증진사업의 개입방법을 파악하기 위해 구강건강관련 삶의 질 평가도구인 아동 일상생활구강영향지수(C-OIDP)를 이용하여 일부 유치원생과 초등학교 저학년 아동의 구강건강관련 삶의 질을 확인하고, 부모의 사회경제적위치에 따른 아동의 구강건강관련 삶의 질의 분포를 파악하고자 하였다.

1. C-OIDP 항목별 아동의 일상적 생활의 어려움을 측정할 결과, 강릉시 일부 아동에서 24.8%가 입안상태로 인하여 한 가지 이상의 일상적 생활의 어려움을 겪고 있었다. 항목별 불편 문항 중에서는 '입안의 문제로 칫솔질 등 치아를 깨끗이 하기 어려움'(10.2%), '입안의 문제로 음식 섭취의 어려움'(9.7%), '입안의 문제로 평상시 보다 쉽게 화를 냄'(6.8%) 순으로 나타났다.

2. C-OIDP 항목별 어려움을 경험한 아동 중 입안문제로 일상생활에 불편함을 매일 경험한 아동의 비율은 전체 15.3%였으며, 그러한 불편함을 경험한 아동 중 C-OIDP 각 항목별로 중간 혹은 매우 심각한 영향을 주었다는 응답률이 59.3% 수준이었다. 그 중 '입안의 문제로 칫솔질 등 치아를 깨끗이 하기 어려움'을 매일 경험한 아동의 비율이 20.7%로 높게 나타났으며, 유치원생의 경우 '입안의 문제로 잠자기 어려움'을 매일 경험한 아동의 비율이 25.0%로 가장 많았고, 초등학교 1학년 아동의 경우는 '입안의 문제로 미소짓기, 웃기, 치아 드러내기 등이 어려움'을 매일 경험한 아동의 비율 27.1%, 초등학교 3학년 아동의 경우 '입안의 문제로 칫솔질 등 치아를 깨끗이 하기 어려움'을 매일 경험한 아동의 비율이 18.9%로 가장 높게 나타났다.

3. 인구사회학적 특성 및 사회경제적 위치에 따라 아동의 C-OIDP의 경험여부는 통계적 유의성을 확인할 수 없었으나, 부모의 학력수준과 소득수준이 낮을수록 입안의 문제로 일상생활의 어려움을 경험한 비율이 높아지는 경향성을 확인할 수 있었다 (P>0.05).

참고문헌

1. Jung SH. New dental public health. 1st ed. Seoul:Komoonsa;2012:24-25.
2. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. Community Dent Health 1988;5:3-18.
3. WHO. The world oral health report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century: the approach of the WHO global oral health programme (WHO/NMH/NPH/ORH/03.2). Geneva:WHO;2003:1-38.
4. Atchison KA, Dolan TA. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. J Dent Educ 1990;54:680-687.
5. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. Community Dent Health 1994;11:3-11.
6. Adulyanon S, Sheiham A. Oral Impacts on Daily Performances: In:measuring oral health and quality of life. Chapel Hill:University of North Carolina;1997:151-160.
7. Bae KH, Kim HD, Jung SH, Park DY, Paik DI, Chung SC. Physical pain in Oral Health Impact Profile among Korean adults (55+): Distribution and associated factors. J Korean Acad Oral Health 2003;27:527-537.
8. Ryu JI, Jung SH. Prevalence of the Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) in elderly population, Gangneung

city. J Korean Acad Oral Health 2007;31:205-213.
9. Shin SJ, Jung SH. A Korean version of the Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) in elderly populations: validity and reliability. J Korean Acad Oral Health 2011;35:187-195.
10. Tubert-Jeannin S, Pegon-Machat E, Gremeau-Richard C, Lecuyer MM, Tsakos G. Validation of a French version of the Child-OIDP index. Eur J Oral Sci 2005;113:355-362.
11. WHO Information series on school health document eleven. Oral health promotion: An essential element of a health-promoting school. Geneva:WHO;2003.
12. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. Community Dent Health 2004;21:161-169.
13. Yusuf H, Gherunpong S, Sheiham A, Tsakos G. Validation of an English version of the Child-OIDP index, an oral health-related quality of life measure for children. Health Qual Life Outcomes 2006;4:38.
14. Mtaya M, Astrøm AN, Tsakos G. Applicability of an abbreviated version of the Child-OIDP inventory among primary schoolchildren in Tanzania. Health Qual Life Outcomes 2007;13:40.
15. Cortés-Martinicorena FJ, Rosel-Gallardo E, Artazcoz-Osés J, Bravo M, Tsakos G. Adaptation and validation for Spain of the Child-Oral Impact on Daily Performance (C-OIDP) for use with adolescents. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010;15:106-111.
16. Kim HY, Hong SM, Jung SH, Ahn YS. Validation of Korean version of Oral Impacts on Daily Performances for Children (COIDP). J Korean Acad Oral Health 2010;34:473-481.
17. Barbosa TS, Gavião MB. Oral health-related quality of life in children: part III. Is there agreement between parents in rating their children's oral health-related quality of life? A systematic review. Int J Dent Hyg 2008;6:108-113.
18. Nurelhuda NM, Ahmed MF, Trovik TA, Åstrom AN. Evaluation of oral health-related quality of life among Sudanese schoolchildren using Child-OIDP inventory. Health and Qual Life Outcomes 2010;8:152.
19. Shin BM, Jung SH. Socio-economic inequalities in dental caries in Korea. J Korean Acad Oral Health 2012;36:144-152.
20. Jung SH, Bae SM. 2011 Oral health survey in Gangneung city. Gangneung:Gangneung-Wonju National University·Gangneung Public Center;2011:16-41.
21. Jung SH, Bae SM, Park YJ. Oral health promotion program of community children care center throughout community based network. Gangneung: Gangneung-Wonju National University Industry Academy Cooperation Group·Korea Health Promotion Foundation;2007:61-73.
22. Bae SM. Oral health promotion evaluation toolkit for pre-school children in Korea [dissertation]. Gangneung:Gangneung-Wonju National University;2009. [Korean].
23. Currie C, Molcho M, Boyce W, Holstein B, Tordheim T, Richter M. Researching health inequalities in adolescents: the development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) family affluence scale. Soc Sci Med 2008;66:1429-1436.
24. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. Community Dent Oral Epidemiol 1997;25:284-290.
25. Ahn YS, Lee YS, Ryu DY. Study of oral health-related quality of life index for primary school oral health program. J Dent Hyg Sci 2006;6:79-84.
26. Shin BM, Jung SH. Socio-economic inequalities in self-rated oral health status of South Korea. J Korean Acad Oral Health 2012;36:219-227.
27. Kang EJ, Jang SH. Effects on dental caries of chilren's deciduous teeth in relation to their mothers' socioeconomic factors and their oral health beliefs. J Dent Hyg Sci 2001;1:31-41.
28. Lee SY. The association of dietary habits and socioeconomic factors in dental caries in Korean adults (from the 2001 Korean National Examination Health and Nutrition Survey). J Korean Acad Dent Hyg 2010;12:349-366.
29. Shin SJ, Chung WG, Ahn YS, Ma DS, Park DY, Jung SH. Association between socio-economic status and oral-related quality of life for elderly people. J Korean Acad Oral Health 2011;35:297-305.